D100 パルスモーターコントローラ

取扱説明書

Ｖｅｒ２．０

駿河精機株式会社

ＯＳＴ事業部

＃ ＩＮＤＥＸ

このたびは、当社の製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。
正しくご使用いただくため、ご使用になる前にこの取扱い説明書をよくお読み下さい。
お読みになったあとは、いつでも見られるように必ず保存して下さい。

１．はじめに

１．１　主な特長

Ｄ１００パルスモーターコントローラは、リアパネル面にＸ軸・Ｙ軸・Ｚ軸、３軸のスロットをもち、ドライバーモジュールＤ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｂ・Ｄ１００－Ｃ・Ｄ１００－Ｄ・Ｄ１００－Ｅ・Ｄ１００－Ｆを各軸のスロットに接続することによりステッピングモーター・サーボモーターの制御が可能です。
Ｘ軸・Ｙ軸・Ｚ軸の制御は同時駆動が可能で、３軸同時に駆動することが可能です。但し、同期（補間）駆動はできません。
また、フロントパネル部のキーＳWにより、各種パラメーターの設定・モードの切換・自動ステージの駆動が行えます。さらにＤ７００・Ｄ９００ハンディーターミナルを接続すれば、フロントパネルでの操作を手元で行うことができます。
各種設定値はバッテリーによりバックアップされ、表示切り換えにより確認することができます。

以下にドライバーモジュールの特長を記します。

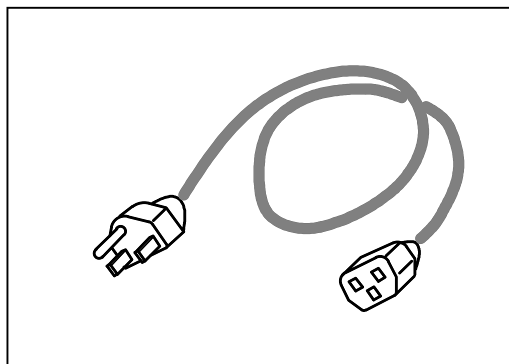
●Ｄ１００－Ａ：０．７５Ａ／相マイクロステップドライバー内蔵。
　　　　　　　　オープンループ・クローズドループ制御切換可能。
●Ｄ１００－Ｂ：０．７５Ａ／相ノーマルタイプ（フル／ハーフステップ切り換え）ドライバー内蔵。
　　　　　　　　オープンループ制御専用。
●Ｄ１００－Ｃ：サーボモーターインターフェースモジュール。
　　　　　　　　サーボモーター制御専用、サーボドライバーは含みません。
●Ｄ１００－Ｄ：電磁ブレーキ用ＤＣ２４Ｖ出力付き０．７５Ａ／相ノーマルタイプドライバー内蔵。
　　　　　　　　オープンループ制御専用。
●Ｄ１００－Ｅ：電磁ブレーキ用ＤＣ２４Ｖ出力付き０．７５Ａ／相マイクロステップドライバー内蔵。
　　　　　　　　オープンループ・クローズドループ制御切換可能。
●Ｄ１００－Ｆ：電磁ブレーキ用ＤＣ２４Ｖ出力付き１．４Ａ／相マイクロステップドライバー内蔵。
　　　　　　　　オープンループ・クローズドループ制御切換可能。

※電磁ブレーキ用ＤＣ２４Ｖ出力は、本体電源通電時に供給され電磁ブレーキを解除します。
　Ｄ１００－ＦドライバーモジュールはＤ１００本体１台に１軸のみ搭載が可能です。

１．２　ご使用いただく前に

＜付属品＞

この製品には以下の付属品があります。ご確認下さい。



電源ケーブル１本

１．３　安全にご使用いただくために

ご使用になる前に以下の注意事項を必ずお読み下さい。 ⃠ マークは禁止の意味を表します。



注意

ここに示された注意事項を必ずお守り下さい。この注意事項を守らなかった場合、けがをしたり、物的な損害を受けたりする可能性があります。

・ドライバーモジュールの取り付け、取り外しについて

Ｄ１００パルスモーターコントローラ、リアパネル面のスロットルにドライバーモジュールを抜き差しする場合には、必ずＤ１００本体の電源が切れていることを確認の上行って下さい。
コントローラ通電時のドライバーモジュールの抜き差しは機器破損の恐れがありますので絶対に行わないで下さい。
また、ドライバーモジュールを差し込んだ際には必ず、四隅をＭ３ネジにより固定して下さい。

・配線について

Ｄ１００パルスモーターコントローラには、外部機器との接続用コネクターがいくつか用意されております。これらのコネクターの接続は必ず電源投入前に接続して下さい。
コトローラ通電時のコネクターの抜き差しは機器破損の恐れがありますので絶対に行わないで下さい。
また、各コネクターの入出力回路はそれぞれの説明箇所に記載してありますので正しい配線をしてご使用下さい。

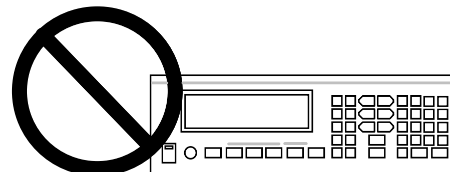
※当社の自動ステージ、ホルダーの制御以外にはご使用にならないでください。

・電源プラグについて

Ｄ１００パルスモーターコントローラは、３Ｐ（接地端子つき）の電源プラグを使用しています。
コンセントとの接続は必ず接地極（第三種接地）のあるコンセントに接続して下さい。

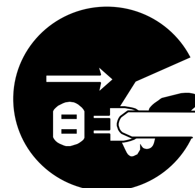
・使用環境

次のような場所での使用は避けて下さい。
－ほこりや粉塵（特に金属粉）の多いところ
－直射日光の当たるところ
－火気に近いところ
－振動のあるところ
－水や油のかかるところ
－傾きのある不安定なところ



・管理・保管

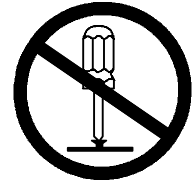
長時間使用しない時、本製品を移動させる時には、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
火災や感電などの思わぬ事故を予防します。



・電源について

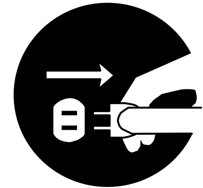
本製品は日本国内用ですので、交流１００ボルト（ＡＣ１００Ｖ）の電源コンセント以外にはつながないで下さい。

 注意



・分解／改造

製品の分解・改造・不当な修理は絶対に行わないで下さい。
感電の原因となり、危険です。
異常がある場合は、当社ＯＳＴ事業部営業グループまでご連絡下さい。



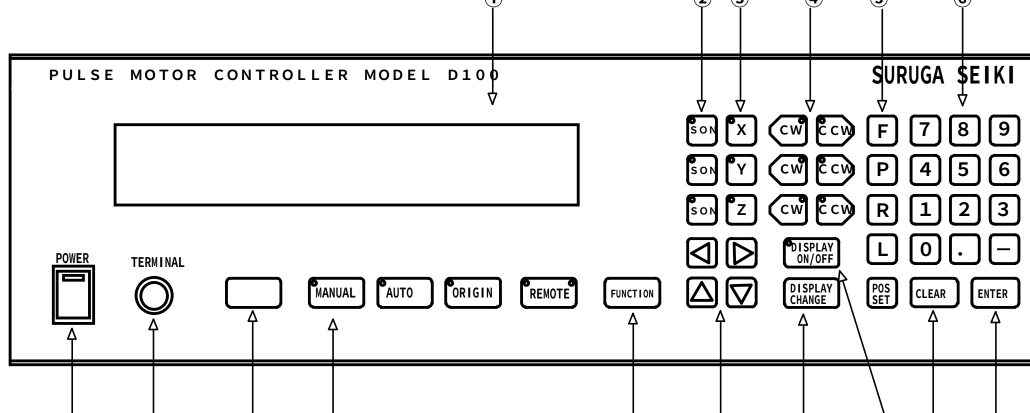
・修理のご依頼を

次の場合は、ただちに電源を切り、電源プラグを抜いてください。
その後、当社ＯＳＴ営業グループまで修理をご依頼ください。
そのまま使い続けると、火災や感電、けがの原因となります。
－異常な音がする、変な臭いがする、煙が出ているなどの異常な場合
－電源コードが傷んだ場合
－本製品に水をこぼしたり、内部に異物が入った場合
－本製品を落としたり、キャビネットを破損した場合

※お問い合わせはＰ．１００をご覧ください。

１．４　各部の名称及び機能

１．４．１　フロントパネル



①ディスプレイ

４行４０桁の蛍光表示管で、４タイプの画面表示を行います。

②サーボＯＮ／ＯＦＦキー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、サーボオン／サーボオフを切り替えます。

ＬＥＤ点灯中サーボオン、ＬＥＤ消灯中サーボオフです。

③軸指定キー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳW設定時の軸指定を行います。

リアパネル面のスロットルにドライバーモジュールが組み込まれているときＬＥＤを点灯します。

④ＣWＳW・ＣＣWキー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、ＣW・ＣＣW方向へのスタートＳWとなります。

動作中に動作方向のＬＥＤを点灯します。

⑤機能キー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、駆動速度（Ｆ）・移動パルス数（Ｐ）・加減速レート（Ｒ）・立ち上がり速度（Ｌ）・現在位置（ＰＯＳＳＥＴ）を設定する場合に使用します。

⑥テンキー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳW設定の数値入力キーとして使用します。

⑦エンターキー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳW設定の登録キーとして使用します。

⑧クリアキー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳW設定の入力ミスクリアキーとして使用します。

⑨ディスプレイＯＮ／ＯＦＦキー

全モード時に有効で、ディスプレイＯＮ・ディスプレイＯＦＦ（ディスプレイ消去）の切替を行います。

ディスプレイＯＦＦの時ＬＥＤを点灯します。

⑩ディスプレイチェンジキー

全モード時に有効で、ディスプレイ表示画面の切替を行います。

⑪カーソル

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳW設定の選択キーとして使用します。

⑫ファンクションキー

パラメータ設定・メモリーＳW設定の選択キーとして、他のキーと併用して使用します。

⑬モード切り替えキー

全モード時に有効で、モードの切替に使用します。
選択中モードのＬＥＤを点灯します。
動作中に押すと、全軸急停止しモードを切り替えます。

⑭ＳＴＯＰキー

全モード時に有効で、動作中の全ての軸を急停止します。

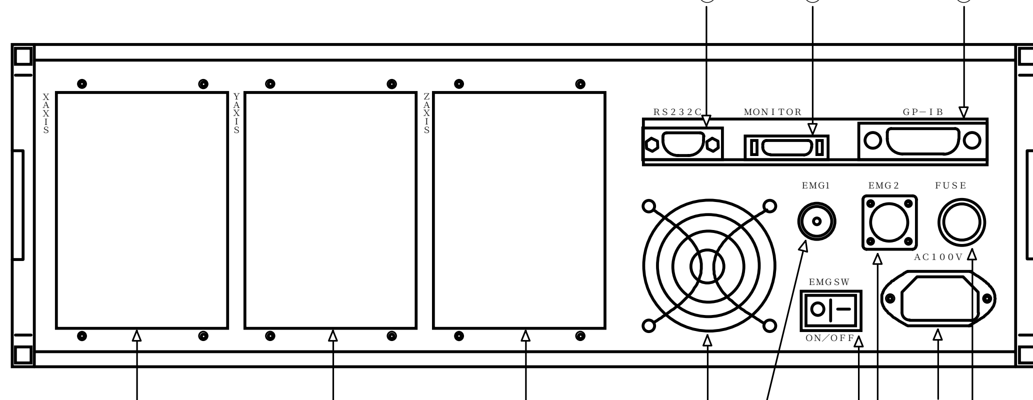
⑮ＴＥＲＭＩＮＡＬコネクタ

ハンディーターミナル用コネクタです。オプションのハンディーターミナルＤ７００・Ｄ９００のコネクタを差し込みます。

⑯電源ＳＷ

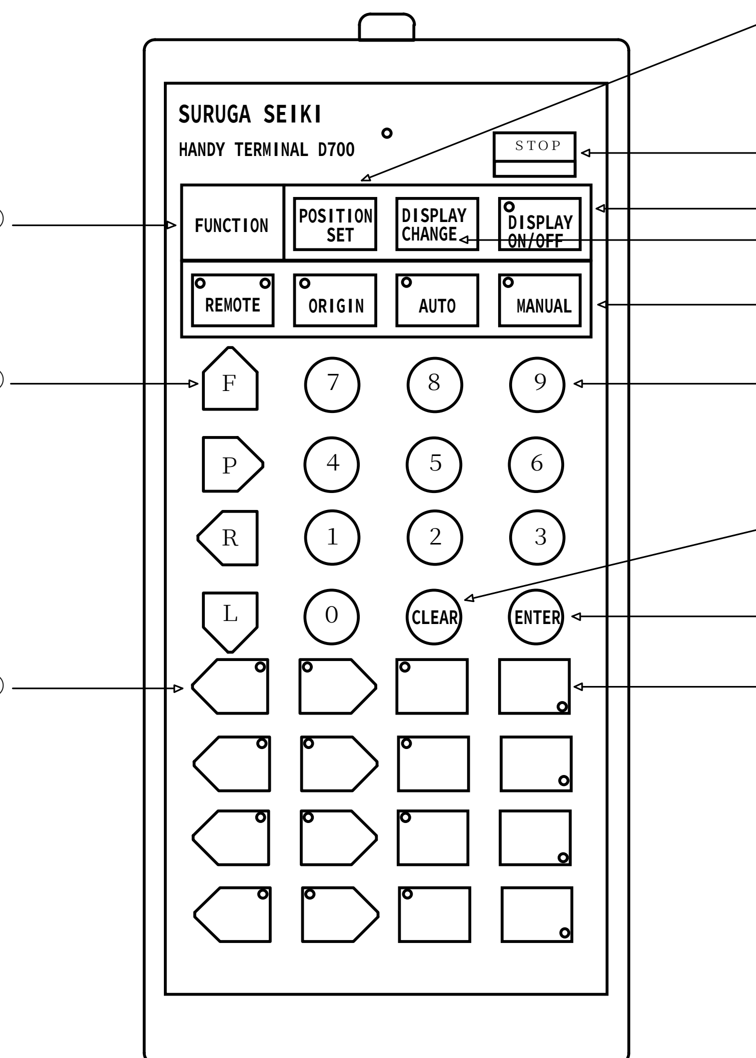
本機の電源投入用ＳＷです。

１．４．２　リアパネル



①ＲＳ２３２Ｃコネクタ
　　ＲＳ２３２Ｃインターフェース用コネクタです。
②ＭＯＮＩＴＯＲコネクタ
　　各軸の駆動パルス・動作中信号を出力します。
③ＧＰ－ＩＢコネクタ
　　ＧＰ－ＩＢインターフェース用コネクタです。
④ヒューズホルダー
　　本機の制御電源用ヒューズホルダーです。（ヒューズ３Ａ）
⑤ノイズフィルターインレット
　　単相ＡＣ１００Ｖ±１０％　５０／６０Ｈｚ電源入力用インレット型ノイズフィルターです。
⑥ＥＭＧ２コネクタ
　　外部入力により電源をＯＦＦします。
⑦ＥＭＧＳＷ
　　ＥＭＧ２コネクタの外部入力制御の有効／無効を切り替えます。
⑧ＥＭＧ１コネクタ
　　外部入力により全軸全方向の機械リミットを働かせモーターを停止します。
⑨ファンモーター
　　本機の内部冷却用ファンモーターです。
⑩Ｚ軸スロットル
　　ドライバーモジュールを組み込み、Ｚ軸自動ステージを制御します。
⑪Ｙ軸スロットル
　　ドライバーモジュールを組み込み、Ｙ軸自動ステージを制御します。
⑫Ｘ軸スロットル
　　ドライバーモジュールを組み込み、Ｘ軸自動ステージを制御します。

１．４．３　ハンディーターミナル　Ｄ７００（オプション）



①ポジションセットキー

　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、現在位置を設定する場合に使用します。

②ＳＴＯＰキー

　全モード時に有効で、動作中の全ての軸を急停止します。

③ディスプレイＯＮ／ＯＦＦキー

　全モード時に有効で、ディスプレイＯＮ・ディスプレイＯＦＦ（ディスプレイ消去）の切替を行います。

　ディスプレイＯＦＦの時ＬＥＤを点灯します。

④ディスプレイチェンジキー

　全モード時に有効で、ディスプレイ表示画面の切替を行います。

⑤モード切り替えキー

　全モード時に有効で、モードの切替に使用します。選択中モードのＬＥＤを点灯します。

　動作中に押すと、全軸急停止しモードを切り替えます。

⑥テンキー

　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳＷ設定の数値入力キーとして使用します。

⑦クリアキー

　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳＷ設定の入力ミスクリアキーとして使用します。

⑧ エンターキー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳＷ設定の登録キーとして使用します。

⑨ 軸指定キー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、パラメータ設定・メモリーＳＷ設定時の軸指定を行います。
リアパネル面のスロットルにドライバーモジュールが組み込まれているときＬＥＤを点灯します。

⑩ ＣＷ・ＣＣＷキー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、ＣＷ・ＣＣＷ方向へのスタートＳＷとなります。
動作中に動作方向のＬＥＤを点灯します。

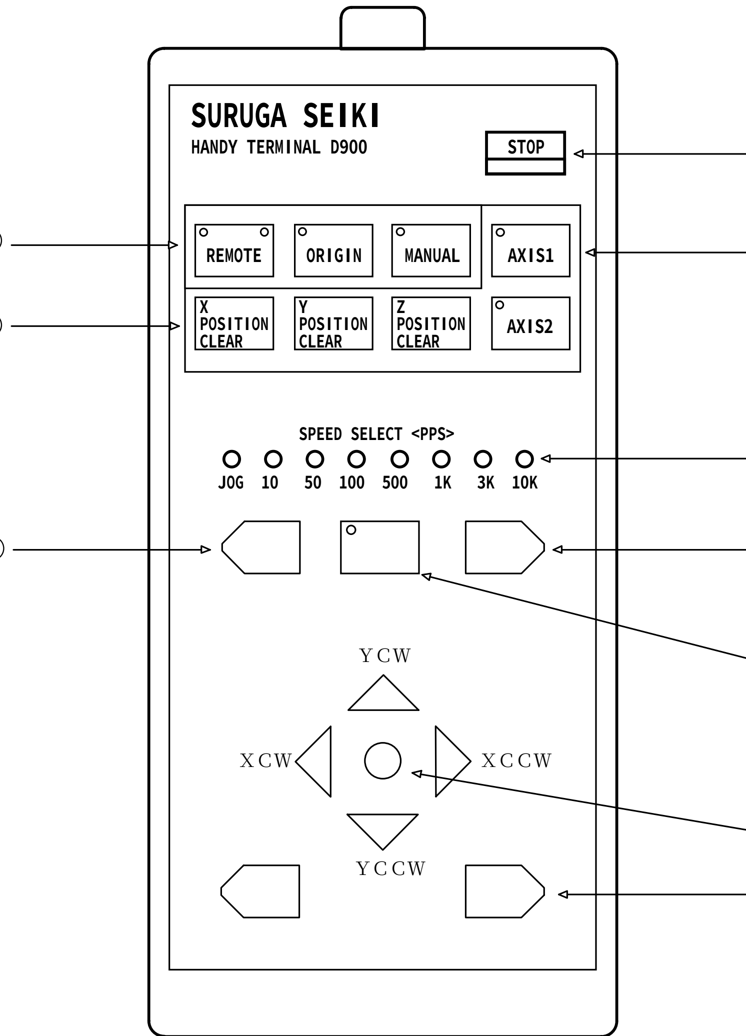
⑪ 機能キー

ＬＯＣＡＬモード時に有効で、駆動速度（Ｆ）・移動パルス数（Ｐ）・加減速レート（Ｒ）・立ち上がり速度（Ｌ）を設定する場合に使用します。

⑫ ファンクションキー

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは機能しません。

１．４．４　ジョイステックターミナル　Ｄ９００（オプション）



①ＳＴＯＰキー
　　全モード時に有効で、動作中の全ての軸を急停止します。
②　ＡＸＩＳキー
　　Ｄ１００パルスモーターコントローラでは機能しません。
③　駆動速度選択ＬＥＤ
　　ＬＯＷ・ＨＩＧＨキーで選択された速度を表示します。
④　ＬＯＷ・ＨＩＧＨキー
　　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、Ｄ９００の駆動速度を選択します。
⑤　１０倍キー
　　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、Ｄ９００の駆動速度を１０倍にし、ＬＥＤを点灯します。
⑥　ジョイスティック
　　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、Ｘ軸Ｙ軸のＣW・ＣＣW方向のスタートＳWとなります。
⑦　ＺＣW・ＺＣＣWキー
　　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、Ｚ軸のＣW・ＣＣW方向のスタートＳWとなります。
⑧　ポジションクリアキー
　　ＬＯＣＡＬモード時に有効で、各軸の現在位置を０クリアします。
⑨　モード切り替えキー
　　全モード時に有効で、モードの切替に使用します。選択中モードのＬＥＤを点灯します。
　　動作中に押すと、全軸急停止しモードを切り替えます。

２． ドライバーモジュールの説明

２．１　ドライバーモジュール　Ｄ１００－Ａ／Ｄ１００－Ｅ／Ｄ１００－Ｆ　の説明

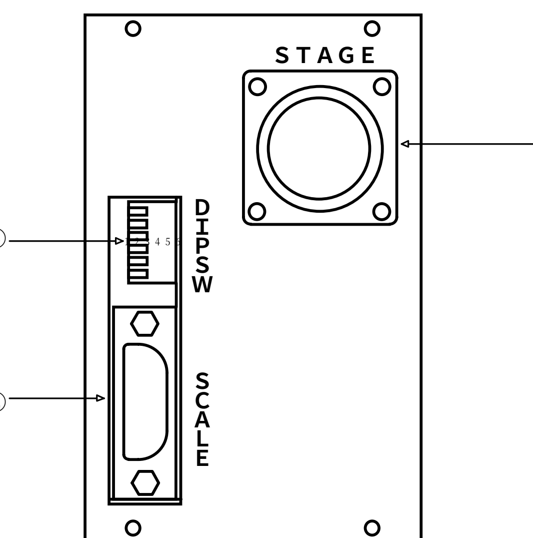
Ｄ１００－Ａ／Ｄ１００－Ｅ／Ｄ１００－Ｆは、Ｄ１００パルスモーターコントローラ専用のドライバーモジュールで、マイクロステップドライバー・パルスコントロールＬＳＩ・リニアスケールインターフェースを内蔵しており、精度の高いクローズドループ制御・オープンループ制御が可能です。

各ドライバーモジュールは自動ステージのモータータイプにより以下のように選択されます。

ドライバーモジュール	自動ステージモータータイプ	
	定格電流	電磁ブレーキ
Ｄ１００－Ａ	０．７５Ａ／相	なし
Ｄ１００－Ｅ	０．７５Ａ／相	あり
Ｄ１００－Ｆ	１．４Ａ／相	あり

Ｄ１００－ＡとＤ１００－Ｅ・Ｄ１００－Ｆはステージコネクタの結線が異なります。
Ｄ１００－ＥとＤ１００－Ｆはドライバーの駆動容量が異なります。

注意：上記以外の組み合わせでドライバーモジュールと自動ステージを接続した場合、モーターの異常発熱・動作異常・等の現象が起こる場合がありますので絶対に行わないで下さい。
Ｄ１００－ＦドライバーモジュールはＤ１００本体に１軸しか搭載しないでください。

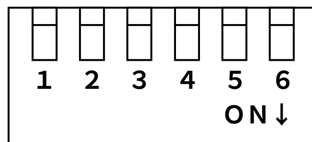


①ステージコネクタ　：　自動ステージとのインターフェースコネクタです。
②スケールコネクタ　：　リニアスケールとのインターフェースコネクタです。
③ＤＩＰＳＷ　：　Ｄ１００－Ａ／Ｄ１００－Ｅ／Ｄ１００－Ｆの制御方式の設定を行います。

２．１．１　Ｄ１００－Ａ／Ｄ１００－Ｅ／Ｄ１００－Ｆ仕様

ドライバーモジュール	Ｄ１００－Ａ	Ｄ１００－Ｅ	Ｄ１００－Ｆ
重量	７００ｇ		
消費電力	５５Wmａｘ	６０Wmａｘ	１００Wmａｘ
外形寸法	７０（W）×１６３（D）×１１０（H）mm （コネクタ等の突起は除く）		
出力パルス数（Ｐ）	０～８０００００００パルス		
駆動速度（Ｆ）	１～２４００００ＰＰＳ		
加減速レート（Ｒ）	２～９９９９		
立ち上がり速度（Ｌ）	１～９９９９ＰＰＳ		
駆動方式	バイポーラ定電流チョッパーペンタゴンドライブ方式		
励磁方式	４相マイクロステップ励磁 （ﾏｲｸﾛｽﾃｯﾌﾟ分割数　1/1～1/250　16段階ﾃﾞｨｯﾌﾟSW切替）		
駆動容量	０．７５Ａ／相	０．７５Ａ／相	１．４Ａ／相
	（ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝ制御　50/100%　ﾃﾞｨｯﾌﾟSW切替）		
制御方式	オープンループ制御・クローズループ制御 （ﾃﾞｨｯﾌﾟSW切替）		
電磁ブレーキ制御	なし	あり	あり
ﾘﾆｱｽｹｰﾙｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	２相方形波入力・アラーム入力・アラームリセット		

２．１．２　Ｄ１００－Ａ／Ｄ１００－Ｅ／Ｄ１００－Ｆ　ディップＳＷの設定



出荷時は全ビットＯＦＦの設定です。

（灰色の枠）は出荷時の設定です。

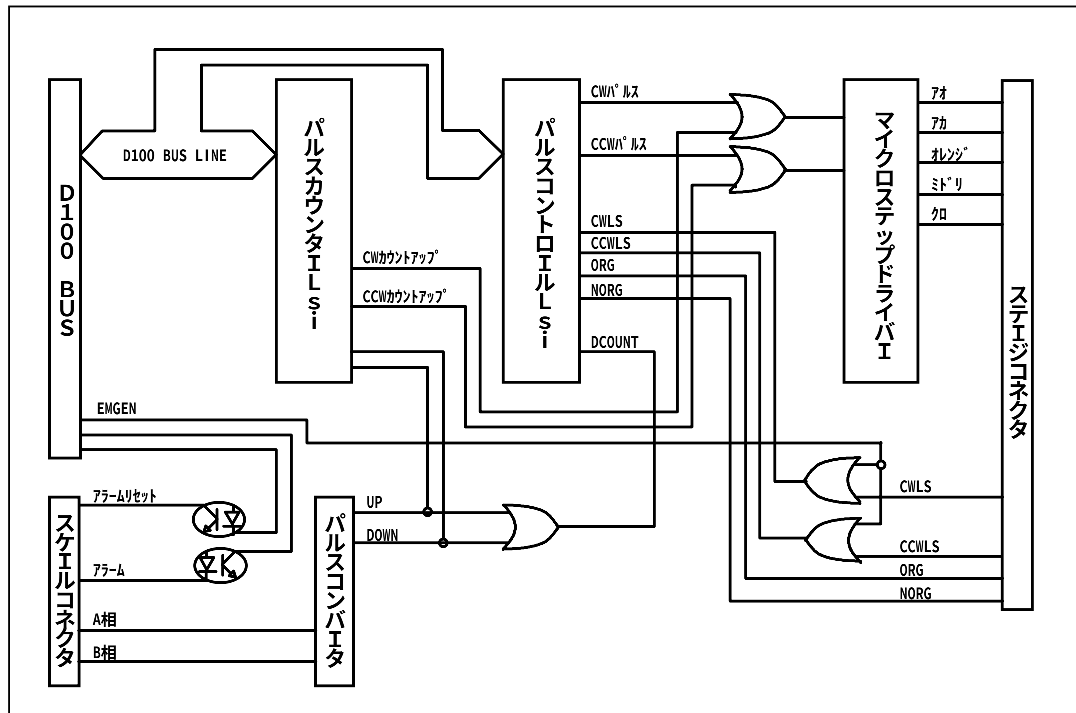
ビット	ＯＦＦ	ＯＮ
１	オープンループ制御	クローズループ制御
２	ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝON（停止時電流50%）	ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝOFF（停止時電流100%）

注意）ビット１　オープンループ制御／クローズループ制御の設定は電源投入前に設定して下さい。
電源投入後の設定は無効となります。
ビット２　カレントダウンＯＮを選択すると、モーターの発熱を抑えることができます。

【マイクロステップ分割数の設定】

ビット／分割数	3	4	5	6
１／１	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ
１／２	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ
１／２．５	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＦＦ
１／４	ＯＮ	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＦＦ
１／５	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＦＦ
１／８	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＦＦ
１／１０	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＮ	ＯＦＦ
１／２０	ＯＮ	ＯＮ	ＯＮ	ＯＦＦ
１／２５	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ
１／４０	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ
１／５０	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＮ
１／８０	ＯＮ	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＮ
１／１００	ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＮ
１／１２５	ＯＮ	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＮ
１／２００	ＯＦＦ	ＯＮ	ＯＮ	ＯＮ
１／２５０	ＯＮ	ＯＮ	ＯＮ	ＯＮ

２．１．３　Ｄ１００－Ａ／Ｄ１００－Ｅ／Ｄ１００－Ｆ　ブロック図



２．１．４　ステッピングモーターのクローズループの説明

ステッピングモーターは、モーター固有のステップ角をもち入力パルスに同期してステップ状に回転し、フィードバックなしに高精度な位置決めができます。
しかし、ボールネジを使った自動ステージなどではバックラッシュが発生し、また高速な動作においては脱調の可能性があり精密な位置決めができない場合があります。
Ｄ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｅ・Ｄ１００－Ｆドライバーモジュールでは、自動ステージにリニアスケールを取り付け、ステージをステッピングモーターで移動させ、位置決めをリニアスケールからのフィードバックパルスで行うことによりバックラッシュ、脱調をなくしより精密で信頼性の高い位置決めを可能とします。

【マイクロステップ分割数の設定】

リニアスケールを取り付けた自動ステージをステッピングモーターで位置決めを行う場合、ステージの１ステップ角移動量がリニアスケールの分解能より大きいと、リニアスケールの分解能に応じた位置決めを行うことができません。
このため、ステージの１ステップ角移動量がリニアスケールの分解能の１／２以下（小さい方が、精度があがる）にマイクロステップドライバーを使ってステージの１ステップ角移動量を小さくする必要があります。

設定例：　モーターステップ角　　　　　　０．３６／ＳＴＥＰ
　　　　　自動ステージボールネジリード　1mm
　　　　　リニアスケール分解能　　　　　０．１μm

マイクロステップ分割数１／１の時
ステージの１ステップ角移動量＝1mm／１０００ＳＴＥＰ＝１μm／ＳＴＥＰ

ステージの１ステップ角移動量をリニアスケール分解能の１／１０に設定するには。
０．１μm／１０＝１μm×マイクロステップ分割数

マイクロステップ分割数＝１／１００

【定パルス（Ｐ）移動時の位置決め制御】

定パルス（Ｐ）移動位置決めを行う時、駆動速度が速い場合モーターの回転に対しリニアスケールからのフィードバックパルスが遅れオーバーランを起こします。
また、自動ステージに大きな振動がかかる様な場合、パルスコントロールＬＳＩ内部のダウンカウンターが振動のノイズにより誤カウントしアンダーランを起こします。
このためＤ１００パルスモーターコントローラでは、ドライバーモジュールＤ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｅ・Ｄ１００－Ｆを使ったクローズループ制御で定パルス（Ｐ）移動位置決めを行う場合、以下の順序で行います。２．１．３　ブロック図を参照して下さい。

①定パルス（Ｐ）移動量を移動パルス数ｐとします。
（µｍ・角度表示の時、ｐ＝移動量（Ｐ）／１パルス移動量）

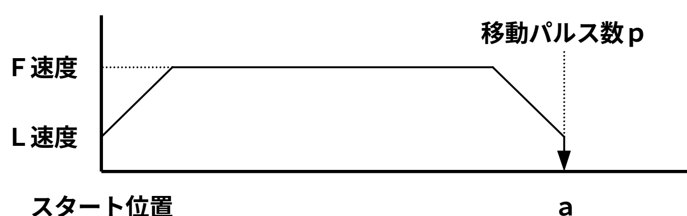
②ｐ＜１０の時、パルスカウンターＬＳＩ内部のコンペアレジスタにｐをセットし、パルスコントロールＬＳＩに立ち上がり速度（Ｌ）移動命令を与え、パルスカウンターＬＳＩ内部のアップダウンカウンター＝コンペアレジスタにより停止し位置決めを終了する。



ａ：アップダウンカウンター＝コンペアレジスタ

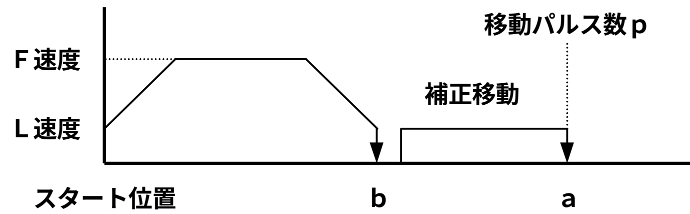
ｐ＞１０の時、パルスカウンターＬＳＩ内部のコンペアレジスタにｐをセットし、パルスコントロールＬＳＩ内部のダウンカウンターに移動パルス数（ｐ－１０）をセットし、駆動速度（Ｆ）移動命令を与え、ダウンカウンター＝０により停止する。

③停止位置の確認を行う。
パルスカウンター内部のアップダウンカウンター＝コンペアレジスタの時位置決めを終了する。



パルスカウンターＬＳＩ内部のアップダウンカウンター＜コンペアレジスタの時、アンダーランのため④補正移動を行う。
パルスカウンターＬＳＩ内部のアップダウンカウンター＞コンペアレジスタの時、オーバーランのため⑤補正移動を行う。

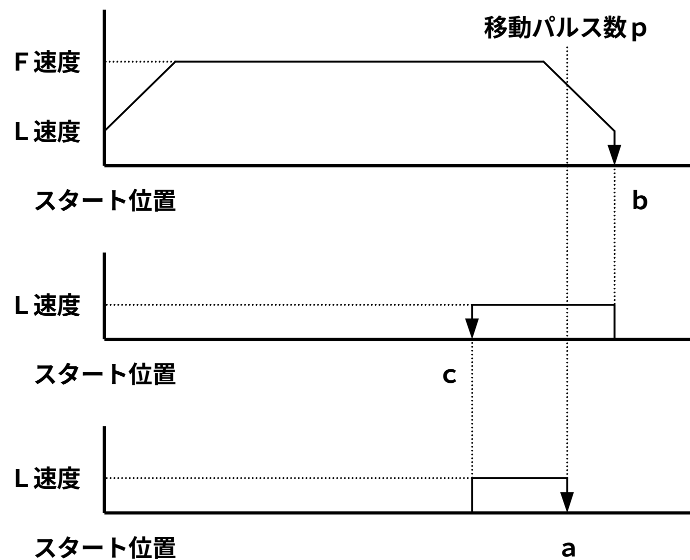
④パルスコントロールＬＳＩに立ち上がり速度（Ｌ）移動命令を与え、パルスカウンターＬＳＩ内部のアップダウンカウンター＝コンペアレジスタにより停止し位置決めを終了する。



ｂ：③の停止位置

⑤パルスカウンターＬＳＩ内部のコンペアレジスタにｐ－１０をセットし、パルスコントロールＬＳＩに立ち上がり速度（Ｌ）移動命令を与え、ｐ－１０の位置に戻る。

⑥パルスカウンターＬＳＩ内部のコンペアレジスタにｐをセットし、パルスコントロールＬＳＩに立ち上がり速度（Ｌ）移動命令を与え、パルスカウンターＬＳＩ内部のアップダウンカウンター＝コンペアレジスタにより停止し位置決めを終了する。



ｃ：⑤の停止位置

注意）位置決めの精度が安定しない場合、Ｆ・Ｌ速度は小さくＲ加減速レートは大きくする必要があります。
Ｆ速度は、自動ステージスペックのＭＡＸスピード以下。
Ｌ速度は、１µm／ｓｅｃ以下。
Ｒ加減速レートは、１００以上。
位置決めを終了しても、リニアスケール格子付近で停止した場合、１パルス分前後し安定しない場合があります。

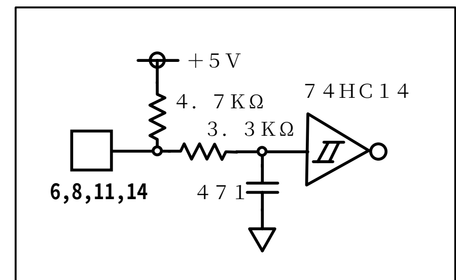
２．１．５　インターフェースコネクタの説明

【ステージコネクタ】

コネクタ型番：　ＳＲＣＮ２Ａ２１−１６Ｓ（ＪＡＥ）
適合プラグ　：　ＳＲＣＮ６Ａ２１−１６Ｐ（ＪＡＥ）

ピンＮｏ
※１　１．モーター接続端子　５本リードモーター（青）　１０本リードモーター（青＋黒）
※１　２．モーター接続端子　５本リードモーター（赤）　１０本リードモーター（赤＋茶）
※１　３．モーター接続端子　５本リードモーター（橙）　１０本リードモーター（橙＋紫）
※１　４．モーター接続端子　５本リードモーター（緑）　１０本リードモーター（緑＋黄）
※１　５．モーター接続端子　５本リードモーター（黒）　１０本リードモーター（白＋灰）
　　　６．ＣＷ側リミットセンサ入力
　　　７．ＧＮＤ
　　　８．ＣＣＷ側リミットセンサ入力
　　　９．ＧＮＤ
　　　10．＋５Ｖ
　　　11．近接原点センサー入力
※２　12．ＧＮＤ（ＤＣ２４Ｖ［＋］）
※２　13．＋５Ｖ（ＤＣ２４Ｖ［−］）
　　　14．原点センサー入力
　　　15．ＧＮＤ
　　　16．フレームグランド

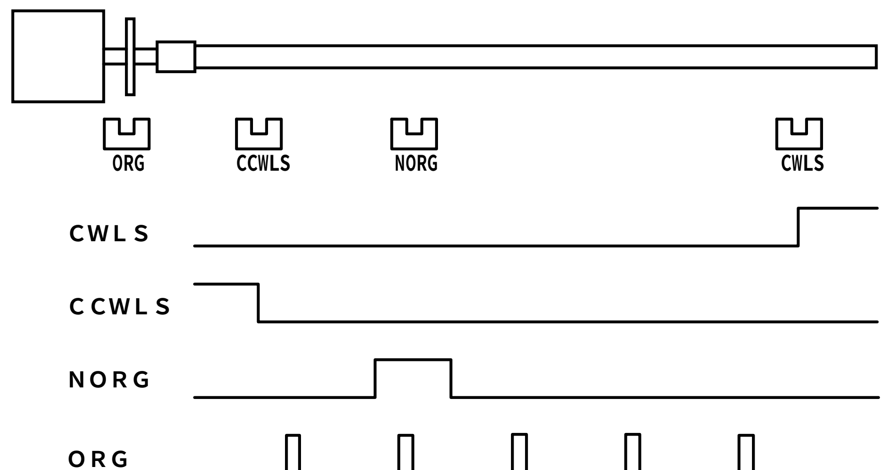
＜センサー入力回路＞



※１：Ｄ１００−Ａ、Ｄ１００−Ｅは、０．７５Ａ／相の５相ステッピングモーターを接続します。
　　　Ｄ１００−Ｆは、１．４Ａ／相の５相ステッピングモーターを接続します。
※２：Ｄ１００−Ｅ、Ｄ１００−Ｆは、電磁ブレーキ解除用のＤＣ２４Ｖを出力します。
　　　電磁ブレーキ以外の物を接続しないでください。
　　　ＤＣ２４Ｖ［−］とＧＮＤは内部で接続されております。

＜センサー入力形態＞

ＣＣＷ側リミットセンサ・ＣＷ側リミットセンサ・近接原点センサ・原点センサの入力は、正論理（アクティブＨ）です。

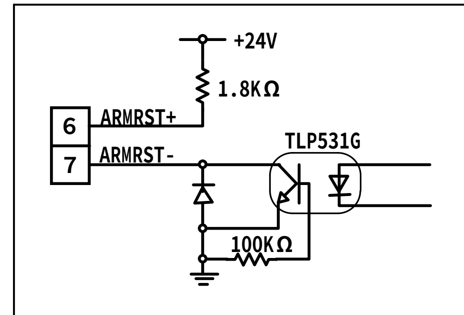


【スケールコネクタ】

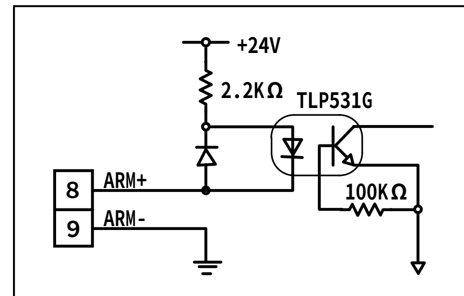
コネクタ型番：　ＲＤＡＤ－１５Ｓ－ＬＮＡ（ＨＲＳ）
適合プラグ　：　ＨＤＡＢ－１５Ｐ（ＨＲＳ）
適合ケース　：　ＨＤＡ－ＣＴＨ（ＨＲＳ）

ピンＮｏ
　１．ＧＮＤ
　２．ＧＮＤ
　３．ＧＮＤ
　４．＋５Ｖ
　５．＋５Ｖ
　６．アラームリセット＋
　７．アラームリセット－
　８．アラーム＋
　９．アラーム－
　10．Ａ相入力＋
　11．Ａ相入力－
　12．Ｂ相入力＋
　13．Ｂ相入力－
　14．フレームグランド
　15．フレームグランド

＜アラームリセット出力回路＞



＜アラーム入力回路＞



＜アラームリセット出力形態＞

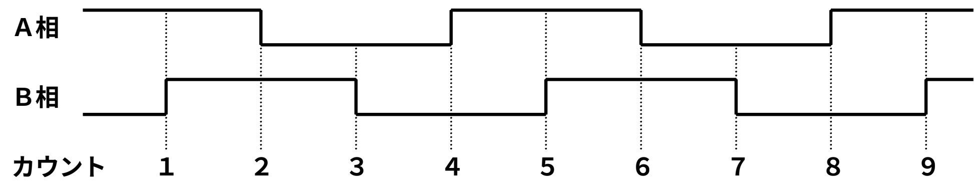
アラームリセットが実行されるとＴＬＰ５３１Ｇの出力トランジスタが約１００ｍｓｅｃの間ＯＮします。
コレクタ電流は３０ｍＡ以下になるように接続して下さい。

＜アラーム入力回路形態＞

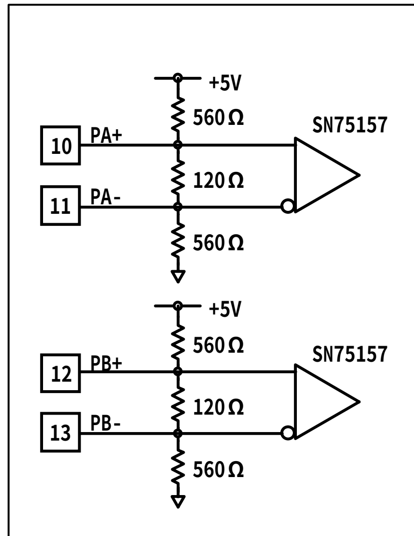
アラーム入力回路は、ＡＲＭ＋端子とＡＲＭ－端子間をリレー・オープンコレクタ等によりショートさせて下さい。
ＡＲＭ＋端子・ＡＲＭ－端子間オープンでアラーム検出となります。
アラーム入力を検出すると表示画面（メイン画面）のメッセージ表示欄に”ＡＲＭ”表示し、ＲＥＭＯＴＥ　ＭＯＤＥ時にステータスビットのアラームフラグを’１’とします。
アラーム内容の確認は、スケールアンプ側で行って下さい。

＜Ａ相・Ｂ相入力形態＞

Ａ相・Ｂ相の入力波形は、ステージをＣＷ方向に移動した時、以下の様な位相になるように入力して下さい。
Ｄ１００－Ａでは以下の二相方形波を４逓倍してカウントします。



＜Ａ相・Ｂ相入力回路＞



２．２　ドライバーモジュール　Ｄ１００－Ｂ／Ｄ１００－Ｄ　の説明

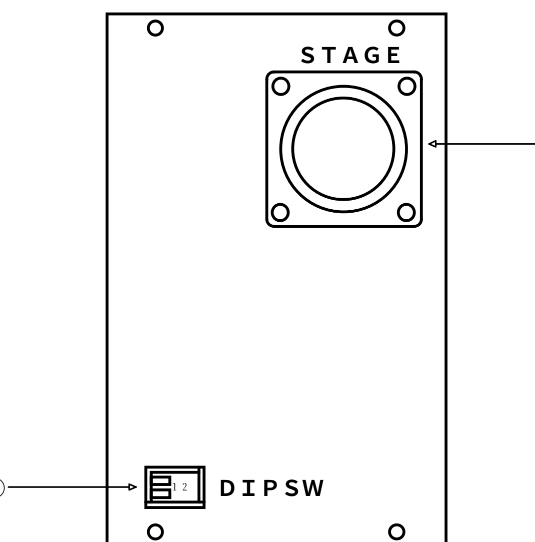
Ｄ１００－Ｂ／Ｄ１００－Ｄは、Ｄ１００パルスモーターコントローラ専用のドライバーモジュールで、ステッピングモータードライバー・パルスコントロールＬＳＩを内蔵しております。

各ドライバーモジュールは自動ステージのモータータイプにより以下のように選択されます。

ドライバーモジュール	自動ステージモータータイプ	
	定格電流	電磁ブレーキ
Ｄ１００－Ｂ	０．７５Ａ／相	なし
Ｄ１００－Ｄ	０．７５Ａ／相	あり

Ｄ１００－ＢとＤ１００－Ｄはステージコネクタの結線が異なります。

注意：上記以外の組み合わせでドライバーモジュールと自動ステージを接続した場合、動作異常・等の現象が起こる場合がありますので絶対に行わないで下さい。

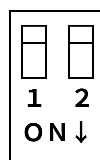


①ステージコネクタ　：　自動ステージとのインターフェースコネクタです。
②ＤＩＰＳＷ　：　Ｄ１００－Ｂ／Ｄ１００－Ｄの制御方式の設定を行います。

２．２．１　Ｄ１００－Ｂ／Ｄ１００－Ｄ仕様

ドライバーモジュール	Ｄ１００－Ｂ	Ｄ１００－Ｄ
重量	５５０ｇ	
消費電力	３０Ｗｍａｘ	３５Ｗｍａｘ
外形寸法	７０（Ｗ）×１６３（Ｄ）×１１０（Ｈ）ｍｍ （コネクタ等の突起は除く）	
出力パルス数（Ｐ）	０～９９９９９９９パルス	
駆動速度（Ｆ）	１～２４００００ＰＰＳ	
加減速レート（Ｒ）	２～９９９９	
立ち上がり速度（Ｌ）	１～９９９９ＰＰＳ	
駆動方式	バイポーラ定電流チョッパーペンタゴンドライブ方式	
励磁方式	４相励磁（フルステップ）／４－５相励磁（ハーフステップ）	
駆動容量	０．７５Ａ／相（ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝ制御　50/100%　ﾃﾞｨｯﾌﾟSW切替）	
制御方式	オープンループ制御	
電磁ブレーキ制御	なし	あり

２．２．２　Ｄ１００－Ｂ／Ｄ１００－Ｄ　ディップＳＷの設定



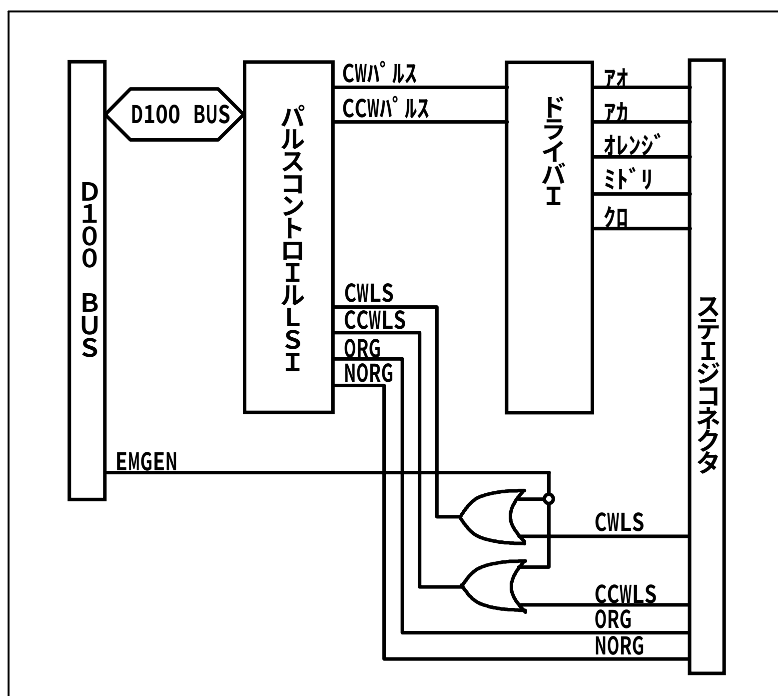
出荷時は全ビットＯＦＦの設定です。

は出荷時の設定です。

ビット	ＯＦＦ	ＯＮ
１	４相励磁（フルステップ）	４－５相励磁（ハーフステップ）
２	ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝON（停止時電流50%）	ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝOFF（停止時電流100%）

注意）ビット２　カレントダウンＯＮを選択すると、モーターの発熱を抑えることができます。

２．２．３　Ｄ１００－Ｂ／Ｄ１００－Ｄブロック図



２．２．４　インターフェースコネクタの説明

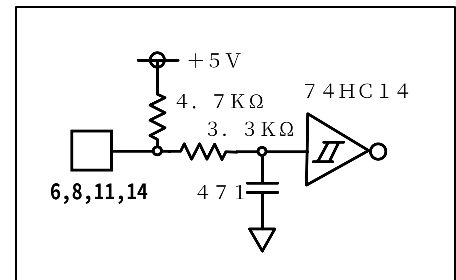
【ステージコネクタ】

コネクタ型番：　ＳＲＣＮ２Ａ２１－１６Ｓ（ＪＡＥ）
適合プラグ　：　ＳＲＣＮ６Ａ２１－１６Ｐ（ＪＡＥ）

ピンＮｏ

１．モーター接続端子　５本リードモーター（青）　１０本リードモーター（青＋黒）
２．モーター接続端子　５本リードモーター（赤）　１０本リードモーター（赤＋茶）
３．モーター接続端子　５本リードモーター（橙）　１０本リードモーター（橙＋紫）
４．モーター接続端子　５本リードモーター（緑）　１０本リードモーター（緑＋黄）
５．モーター接続端子　５本リードモーター（黒）　１０本リードモーター（白＋灰）
６．ＣW側リミットセンサ入力
７．ＧＮＤ
８．ＣＣW側リミットセンサ入力
９．ＧＮＤ
10．＋５Ｖ
11．近接原点センサー入力
※１　12．ＧＮＤ（ＤＣ２４Ｖ［+］）
※１　13．＋５Ｖ（ＤＣ２４Ｖ［－］）
14．原点センサー入力
15．ＧＮＤ
16．フレームグランド

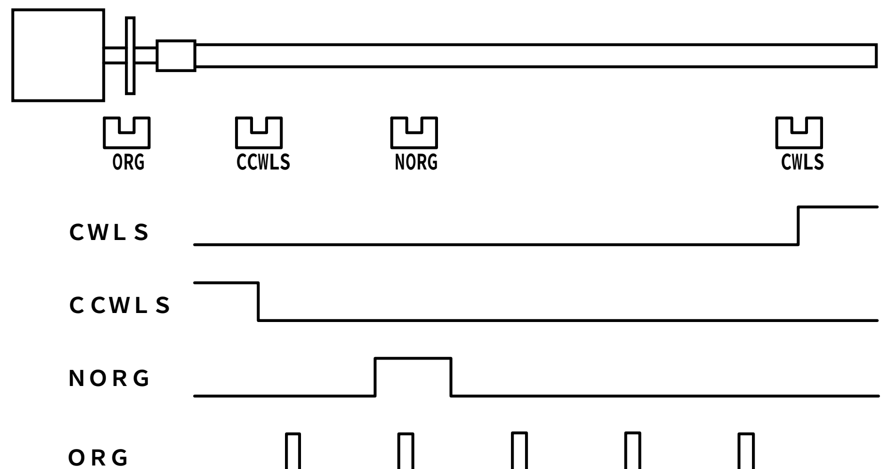
＜センサー入力回路＞



※１：Ｄ１００－Ｄは、電磁ブレーキ解除用のＤＣ２４Ｖを出力します。
電磁ブレーキ以外の物を接続しないでください。
ＤＣ２４Ｖ［－］とＧＮＤは内部で接続されております。

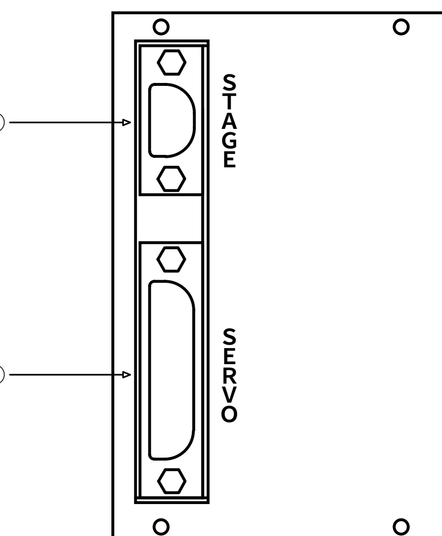
＜センサー入力形態＞

ＣＣW側リミットセンサ・ＣW側リミットセンサ・近接原点センサ・原点センサの入力は、正論理（アクティブＨ）です。



２．３　ドライバーモジュール　Ｄ１００－Ｃ　の説明

Ｄ１００－Ｃは、Ｄ１００パルスモーターコントローラ専用のドライバーモジュールで、パルスコントロールＬＳＩ・サーボドライバーインターフェースを内蔵しており、外部にサーボモータードライバーを接続することによりサーボモーターの制御が可能です。



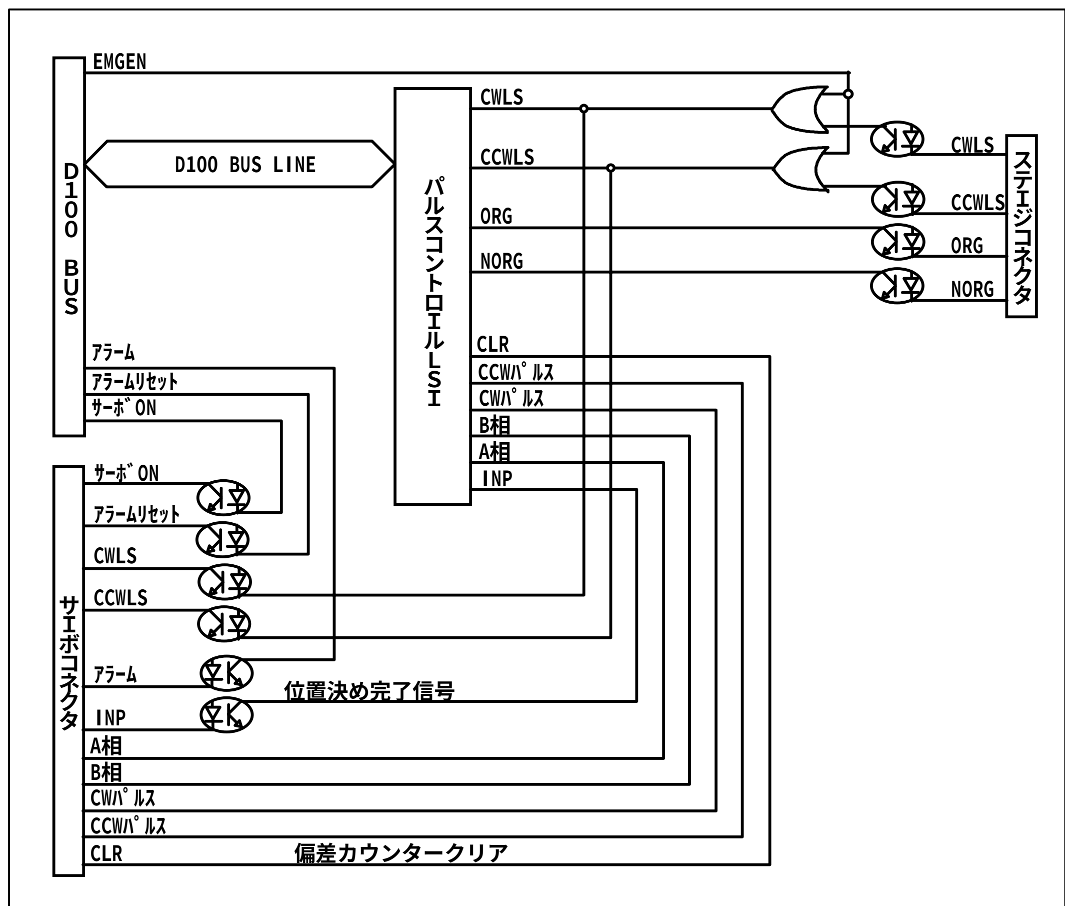
①ステージコネクタ　：　自動ステージとのインターフェースコネクタで、リミットＳＷ・近接原点・原点センサーの信号を入力します。

②サーボコネクタ　：　サーボドライバーとのインターフェースコネクタです。

２．３．１　Ｄ１００－Ｃ　仕様

ドライバーモジュール	Ｄ１００－Ｃ
重量	３５０ｇ
消費電力	１．５Ｗｍａｘ
外形寸法	７０（Ｗ）×１６３（Ｄ）×１１０（Ｈ）ｍｍ （コネクタ等の突起は除く）
出力パルス数（Ｐ）	０～９９９９９９９パルス
駆動速度（Ｆ）	１～２４００００ＰＰＳ
加減速レート（Ｒ）	２～９９９９
立ち上がり速度（Ｌ）	１～９９９９ＰＰＳ
サーボモーター ドライバー インターフェース	指令パルス出力 偏差カウンタクリア出力 位置決め完了信号入力 サーボオン出力 アラーム入力 アラームクリア出力 ２相方形波入力

２．３．２　Ｄ１００－Ｃ　ブロック図



２．３．３　インターフェースコネクタの説明

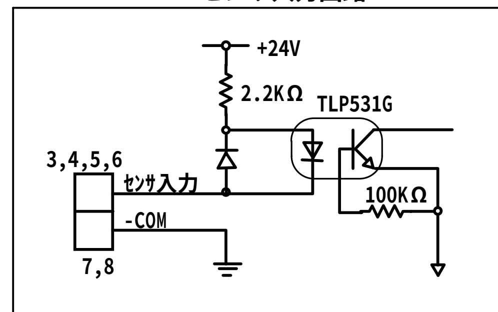
【ステージコネクタ】

コネクタ型番：　ＲＤＥＤ－９Ｓ－ＬＮＡ（ＨＲＳ）
適合プラグ　：　ＨＤＥＢ－９Ｐ（ＨＲＳ）
適合ケース　：　ＨＤＥ－ＣＴＨ（ＨＲＳ）

ピンＮｏ

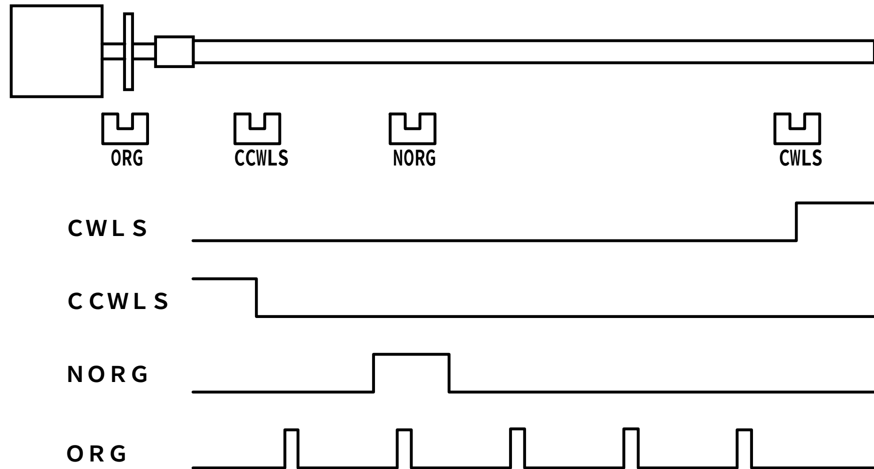
１．＋２４Ｖ
２．＋２４Ｖ
３．ＣＷ側リミットセンサ入力
４．ＣＣＷ側リミットセンサ入力
５．近接原点センサ入力
６．原点センサ入力
７．－ＣＯＭ
８．－ＣＯＭ
９．フレームグランド

＜センサ入力回路＞



＜センサー入力形態＞

ＣＣＷ側リミットセンサ・ＣＷ側リミットセンサ・近接原点センサ・原点センサの入力は、正論理（アクティブＨ）です。



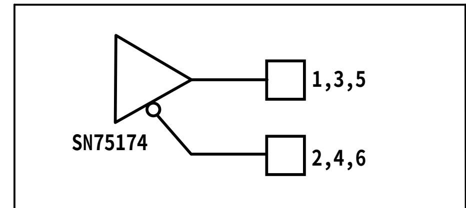
【サーボコネクタ】

コネクタ型番：　ＲＤＢＤ－２５Ｓ－ＬＮＡ（ＨＲＳ）
適合プラグ　：　ＨＤＢＢ－２５Ｐ（ＨＲＳ）
適合ケース　：　ＨＤＢ－ＣＴＨ（ＨＲＳ）

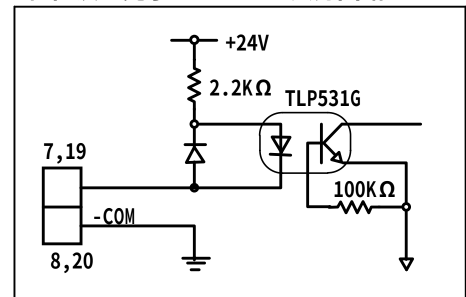
ピンＮｏ

１．＋ＣＷパルス出力
２．－ＣＷパルス出力
３．＋ＣＣＷパルス出力
４．－ＣＣＷパルス出力
５．＋偏差カウンタークリア出力
６．－偏差カウンタクリア出力
７．位置決め完了信号入力
８．－ＣＯＭ
９．＋２４Ｖ
10．サーボＯＮ出力
11．ＣＷ側　機械リミット出力
12．ＣＣＷ側　機械リミット出力
13．アラームリセット出力
14．ＧＮＤ
15．Ａ相入力＋
16．Ａ相入力－
17．Ｂ相入力＋
18．Ｂ相入力－
19．アラーム入力
20．－ＣＯＭ
21．未接続
22．未接続
23．未接続
24．未接続
25．フレームグランド

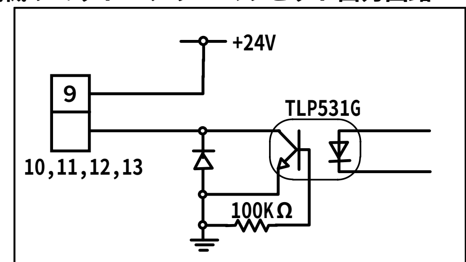
＜パルス・偏差カウンタクリア出力回路＞



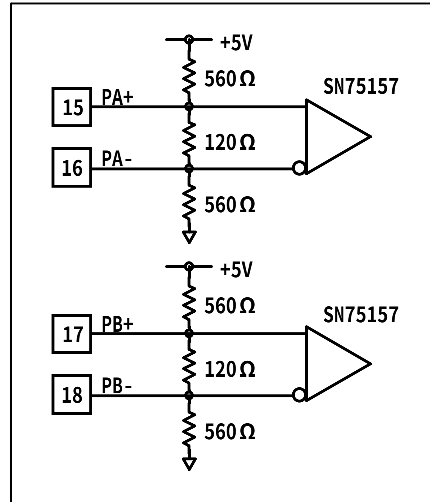
＜位置決め完了・アラーム入力回路＞



＜サーボＯＮ・機械リミット・アラームリセット出力回路＞

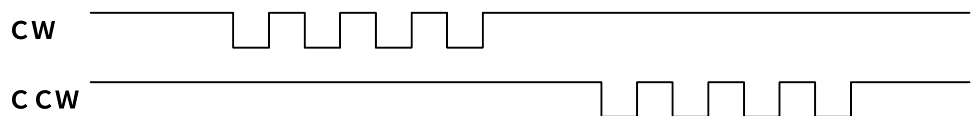


＜Ａ相・Ｂ相入力回路＞



＜パルス出力形態＞

パルス出力は、ＣＷ・ＣＣＷそれぞれのラインドライバ（ＳＮ７５１７４）よりパルス列出力を行います、出力論理は負論理となります。



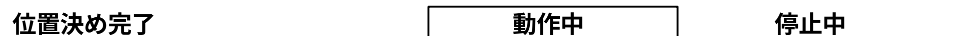
＜偏差カウンター出力形態＞

偏差カウンタークリア信号は、動作中に機械リミットを検出して停止した時、ＳＴＯＰＳ約１０ｍｓｅｃの間出力します。
出力論理は正論理となります。



＜位置決め完了信号入力形態＞

ＰＬＣＵ－３を使った位置決めではＣＷパルス・ＣＣＷパルス出力終了後に、位置決め完了信号の入力を待って位置決め動作を終了とします。
入力論理は負論理となります。



＜アラーム入力形態＞

アラーム入力回路は、アラーム入力（１９ピン）端子と－ＣＯＭ（２０ピン）端子間をリレー・オープンコレクタ等によりショートさせて下さい。
アラーム入力端子・－ＣＯＭ端子間オープンでアラーム検出となります。
アラーム入力を検出すると表示画面（メイン画面）のメッセージ表示欄に”ＡＲＭ”表示し、ＲＥＭＯＴＥ　ＭＯＤＥ時にステータスビットのアラームフラグを’１’とします。
アラーム内容の確認は、サーボドライバー側で行って下さい。

＜サーボＯＮ出力形態＞

サーボＯＮの状態の時、ＴＬＰ５３１Ｇの出力トランジスタがＯＮします。
コレクタ電流は３０mA以下になるように接続して下さい。

＜機械リミット出力形態＞

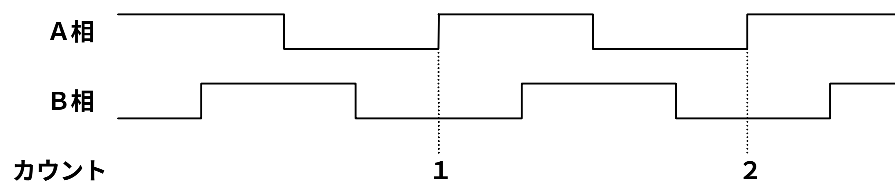
機械リミット出力は、ステージコネクタからのリミットセンサ入力を、サーボドライバーに出力します。
機械リミット検出状態の時、ＴＬＰ５３１Ｇの出力トランジスタがＯＦＦします。
コレクタ電流は３０mA以下になるように接続して下さい。

＜アラームリセット出力形態＞

アラームリセットが実行されるとＴＬＰ５３１Ｇの出力トランジスタが約１００ｍｓｅｃの間ＯＮします。
コレクタ電流は３０mA以下になるように接続して下さい。

＜Ａ相・Ｂ相入力形態＞

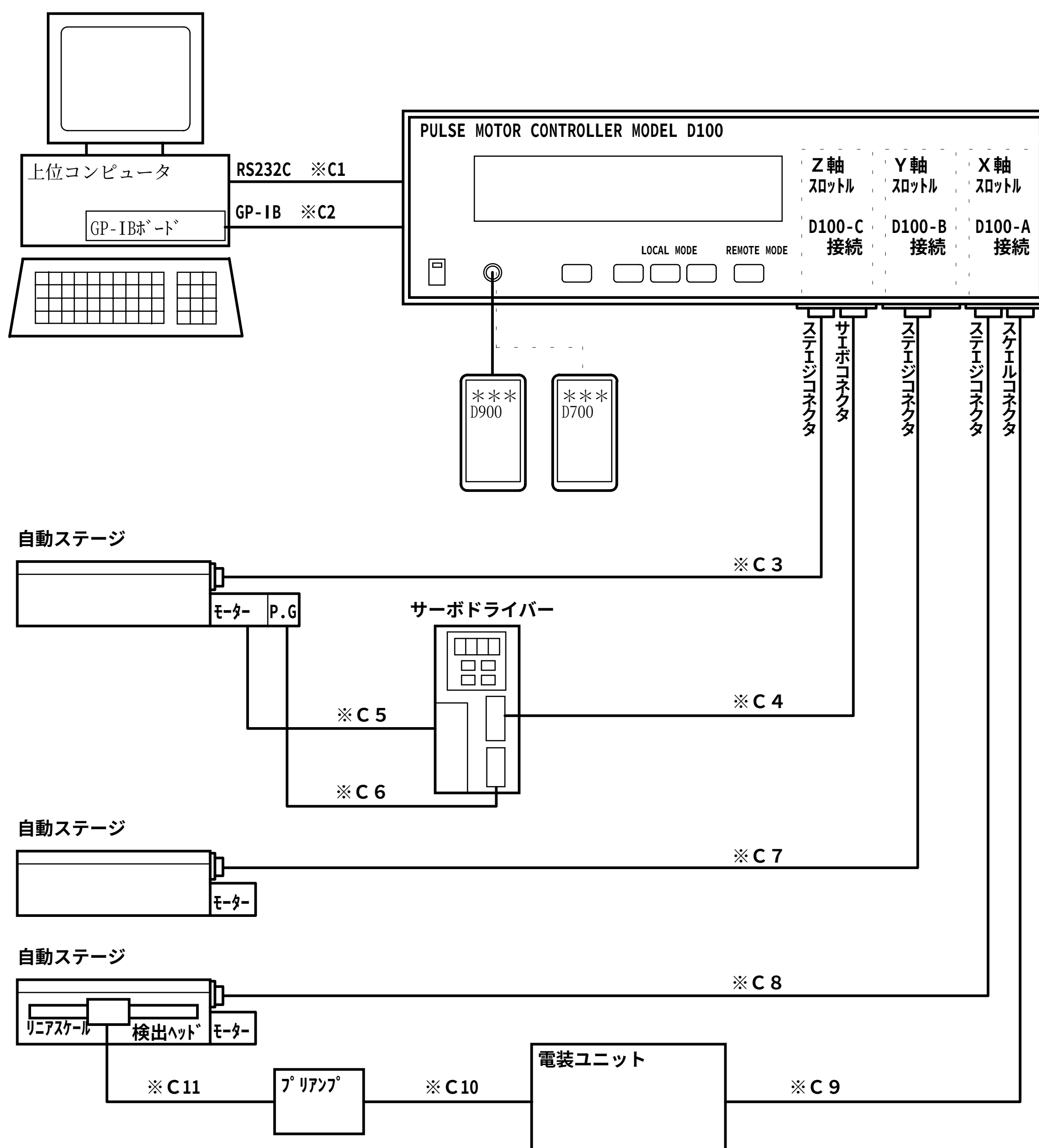
Ａ相・Ｂ相の入力波形は、ステージをＣW方向に移動した時、以下の様な位相になるように入力して下さい。
Ｄ１００－Ｃでは以下の二相方形波を１逓倍でカウントします。



３．操作方法

３．１　Ｄ１００システム構成（外部機器との接続）

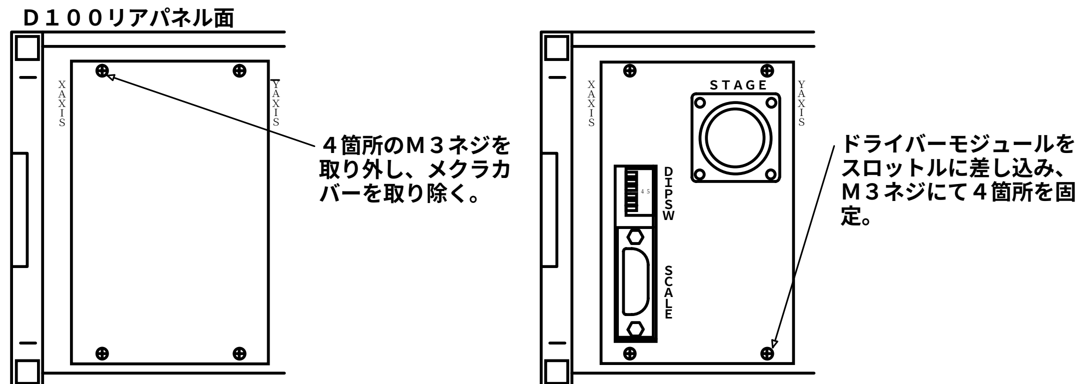
【Ｄ１００システム構成例】



※Ｃ１・・・・・・・・・・・・ＲＳ２３２Ｃケーブル（別売）
　　　　　　　　　　　　　Ｄ１００－Ｒ２５－２・１００－Ｒ９－２（別売）をお求め下さい。
※Ｃ２・・・・・・・・・・・・ＧＰ－ＩＢケーブル（別売）
　　　　　　　　　　　　　Ｄ７０－Ｇ２をお求め下さい。
※Ｃ３※Ｃ４※Ｃ９・・・・・特注ケーブル
　　　　　　　　　　　　　特注にて製作いたします。営業部までお問い合わせ下さい。
※Ｃ７※Ｃ８・・・・・・・・標準ケーブル（当社の自動ステージ購入の際付属します）
　　　　　　　　　　　　　Ｄ７０－１・Ｄ７０－２をご使用下さい。
※Ｃ５※Ｃ６※Ｃ10※Ｃ11・・専用ケーブル
　　　　　　　　　　　　　サーボドライバー・リニアスケールのメーカー指定の物をご使用下さい。

３．１．１　ドライバーモジュールの接続

ドライバーモジュールＤ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｂ・Ｄ１００－Ｃ・Ｄ１００－Ｄ・Ｄ１００－Ｅ・Ｄ１００－Ｆは、Ｄ１００パルスモーターコントローラ専用のドライバーモジュールです。
ドライバーモジュールのディプＳＷの設定を行って下さい。
Ｄ１００パルスモーターコントローラの**電源が切れていることを確認して下さい**。電源が入った状態でドライバーモジュールの取り付け取り外しは、機器破損の恐れがありますので絶対に行わないで下さい。
Ｄ１００パルスモーターコントローラ　リアパネル面　メクラカバーを外します。
ドライバーモジュールをＤ１００パルスモーターコントローラＸ軸～Ｚ軸の任意のスロットルに差し込み、４箇所の固定箇所をＭ３ネジにて固定します。



３．１．２　自動ステージの接続

自動ステージとの接続は、Ｄ１００パルスモーターコントローラと周辺機器の**電源が切れていることを確認して下さい。**電源が入った状態で自動ステージの取り付け取り外しは、機器破損の恐れがありますので絶対に行わないで下さい。

【Ｄ１００－Ａ】・【Ｄ１００－Ｅ】・【Ｄ１００－Ｆ】

ステージコネクタ（ＳＲＣＮ２Ａ２１－１６Ｓ：ＪＡＥ）と自動ステージを標準ケーブルにより接続します。
スケールコネクタ（ＲＤＡＤ－１５Ｓ－ＬＮＡ：ＨＲＳ）とリニアスケール電装ユニットを特注ケーブルにより接続します。
リニアスケール電装ユニットとプリアンプを専用ケーブルにより接続します。
プリアンプと検出ヘッドを専用ケーブルにより接続します。

注意）各コネクターのカン合部分はしっかりとロックして下さい。
Ｄ１００コントローラの電源を入れる場合は、リニアスケール電装ユニットの電源を入れ、次にＤ１００コントローラの電源を入れて下さい。

【Ｄ１００－Ｂ】・【Ｄ１００－Ｄ】

ステージコネクタ（ＳＲＣＮ２Ａ２１－１６Ｓ：ＪＡＥ）と自動ステージを標準ケーブルにより接続します。

注意）各コネクターのカン合部分はしっかりとロックして下さい。

【Ｄ１００－Ｃ】

ステージコネクタ（ＲＤＥＤ－９Ｓ－ＬＮＡ：ＨＲＳ）と自動ステージを特注ケーブルにより

接続します。
サーボコネクタ（ＲＤＢＤ－２５Ｓ－ＬＮＡ：ＨＲＳ）とサーボドライバーを特注ケーブルにより接続します。
サーボドライバーとサーボモーターを専用ケーブルにより接続します。

注意）各コネクターのカン合部分はしっかりとロックして下さい。
　　　Ｄ１００コントローラの電源を入れる場合は、Ｄ１００コントローラの電源を入れ、次にサーボドライバーの電源を入れて下さい。

自動ステージとの接続が終わり、Ｄ１００コントローラの電源を入れ自動ステージを駆動する前に各軸のパラメータの設定・メモリーＳＷの設定を行って下さい。

３．１．３　ＧＰ－ＩＢインターフェースの接続

Ｄ１００コントローラのリアパネル面にある、ＧＰ－ＩＢインターフェースコネクターとパソコンのＧＰ－ＩＢボードとをＧＰ－ＩＢケーブルにより接続します。
ケーブルの接続、取り外しはＤ１００コントローラの<u>電源を切って行って下さい。</u>
ＧＰ－ＩＢボードの設定は各ボードの取扱い説明書を参照し行って下さい。

３．１．４　ＲＳ２３２Ｃインターフェースの接続

Ｄ１００コントローラのリアパネル面にある、ＲＳ２３２Ｃインターフェースコネクター（Ｄｓｕｂ９ピン）とパソコンのＲＳ２３２Ｃインターフェースコネクターとを別売ののＲＳ２３２Ｃケーブルにより接続します。
ケーブルの接続、取り外しはＤ１００コントローラの<u>電源を切って行って下さい。</u>

３．１．５　ハンディーターミナル　Ｄ７００、Ｄ９００（オプション）の接続

Ｄ１００コントローラのフロントパネル面にある、ターミナルコネクターにＤ７００、Ｄ９００のコネクター部とを接続します。
コネクターの接続、取り外しはＤ１００コントローラの<u>電源を切って行って下さい。</u>

３．１．６　非常停止の接続

【ＥＭＧ１コネクタ】

非常停止回路の接続は、「３．２　非常停止コネクタの説明」を参照して下さい。

Ｄ１００コントローラのリアパネル面にある、ＥＭＧ１コネクタ（３１－１０：ＤＤＫ）に非常停止回路を接続します。
回路の接続は、Ｄ１００コントローラの電源を切って行って下さい。
非常停止回路との接続が終わり、Ｄ１００コントローラの電源を入れ自動ステージを駆動する前に非常停止回路の動作確認を行って下さい。非常停止回路が正常に働いている場合には全軸機械リミット検出状態となり、表示画面（メイン画面）に機械リミット検出マークが表示されます。

【ＥＭＧ２コネクタ】

Ｄ１００コントローラのリアパネル面にある、ＥＭＧ２コネクタ（ＲＭ１２ＢＲＢ－２Ｓ：ＨＲＳ）に非常停止回路を接続します。
回路の接続は、Ｄ１００コントローラの電源を切って行って下さい。
非常停止回路との接続が終わり、Ｄ１００コントローラの電源を入れ自動ステージを駆動する前に非常停止回路の動作確認を行って下さい。非常停止回路が正常に働いている場合にはＤ１００コントローラの電源がＯＦＦになります。

３．２　非常停止コネクタの説明

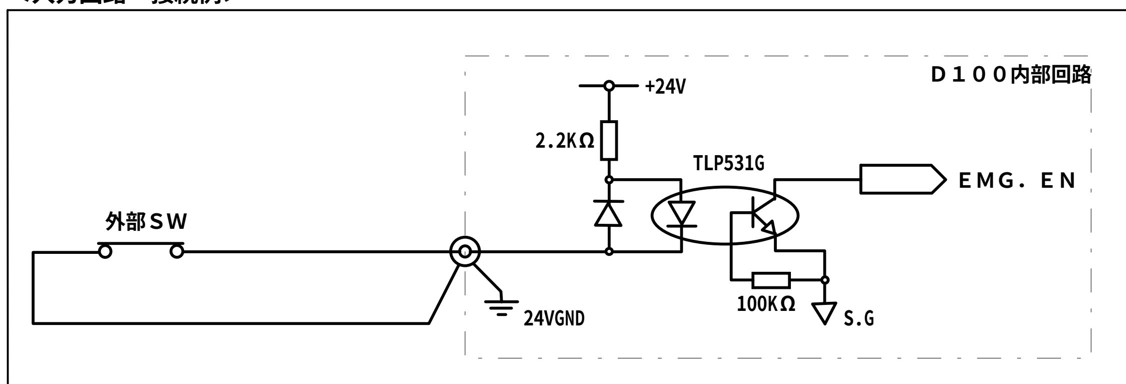
Ｄ１００パルスモータコントローラは、リアパネル面にＥＭＧ１・ＥＭＧ２の２つの非常停止コネクタを持ち、外部信号によりモーターの停止、Ｄ１００電源のＯＦＦといった制御ができます。

【ＥＭＧ１コネクタ】

ＥＭＧ１コネクタの非常停止制御を行うには、メモリーＳＷ４のＥＭＧ．ＥＮをＯＮに設定にする必要があります。ＯＦＦの設定では、非常停止制御は機能しません。
メモリーＳＷ４のＥＭＧ．ＥＮをＯＮに設定し、ＥＭＧ１コネクタを開放すると全軸全方向の機械リミット検出状態となり、モーターの駆動を禁止します。

コネクタ型番：　３１－１０（ＤＤＫ）　ＢＮＣコネクタ

＜入力回路・接続例＞

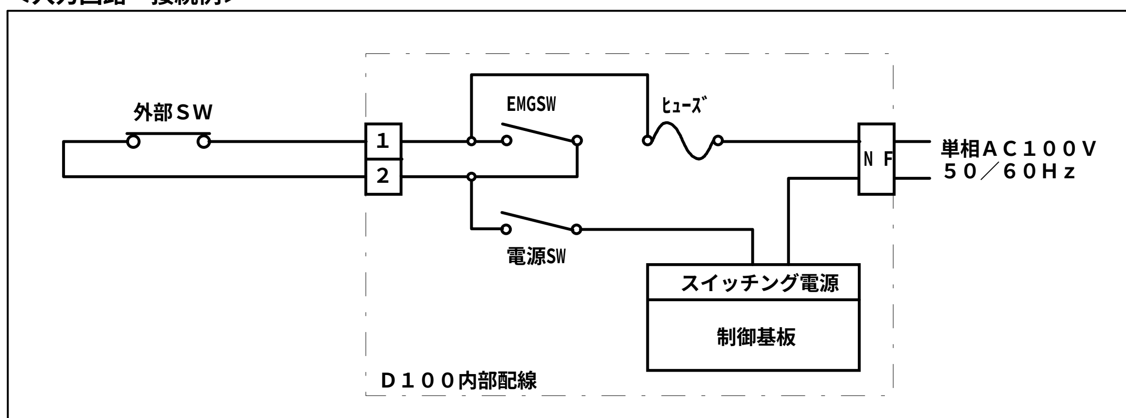


【ＥＭＧ２コネクタ】

ＥＭＧ２コネクタの非常停止制御を行うには、リアパネル面ＥＭＧＳＷをＯＮに設定にする必要があります。ＯＦＦの設定では、非常停止制御は機能しません。
リアパネル面ＥＭＧＳＷをＯＮに設定し、ＥＭＧ２コネクタを開放するとＤ１００本体の電源がＯＦＦします。

コネクタ型番：　ＲＭ１２ＢＲＢ－２Ｓ（ＨＲＳ）
適合プラグ　：　ＲＭ１２ＢＰＧ－２ＰＨ（ＨＲＳ）

＜入力回路・接続例＞



注意：　外部ＳＷの接点容量は、ＡＣ２００Ｖ　５Ａ以上のものを使用して下さい。
　　　　ＥＭＧＳＷはＯＮで開放となります。

３．３　モニター出力の説明

Ｄ１００パルスモータコントローラは、Ｘ・Ｙ・Ｚ軸の駆動パルス信号・動作中信号をリアパネル面ＭＯＮＩＴＯＲコネクターよりＣＭＯＳレベルの出力をします。

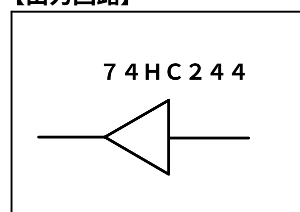
注意）スロットルにドライバーモジュールが組み込まれていない場合、信号はＨレベルとなります。

コネクタ型番　　：　ＤＸ１０－２０Ｓ　（ＨＲＳ）
適合プラグ　　　：　ＤＸ４０－２０Ｐ　（ＨＲＳ）
適合カバーケース：　ＤＸ２０－ＣＶ　　（ＨＲＳ）

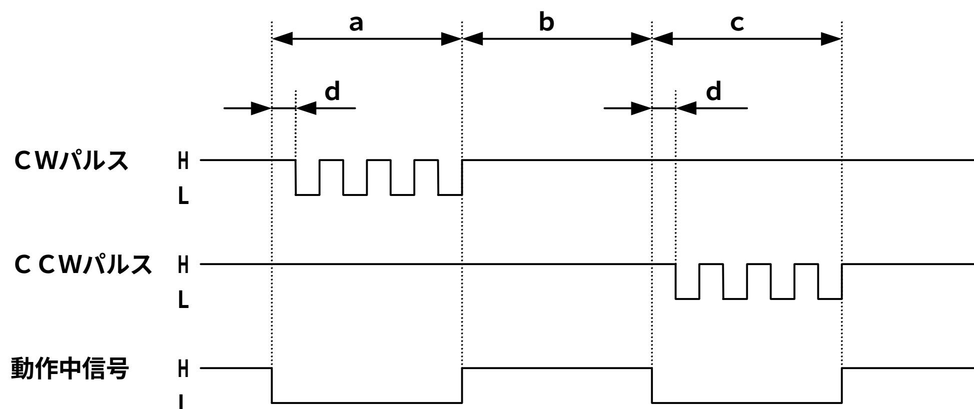
ピンＮｏ

１．Ｘ軸　ＣＷパルス
２．Ｘ軸　ＣＣＷパルス
３．Ｘ軸　動作中信号
４．Ｈレベル出力
５．Ｙ軸　ＣＷパルス
６．Ｙ軸　ＣＣＷパルス
７．Ｙ軸　動作中信号
８．Ｈレベル出力
９．Ｚ軸　ＣＷパルス
10．Ｚ軸　ＣＣＷパルス
11．Ｚ軸　動作中信号
12．Ｈレベル出力
13．Ｈレベル出力
14．Ｈレベル出力
15．Ｈレベル出力
16．Ｈレベル出力
17．＋５Ｖ
18．＋５Ｖ
19．ＧＮＤ
20．ＧＮＤ

【出力回路】



【出力波形】

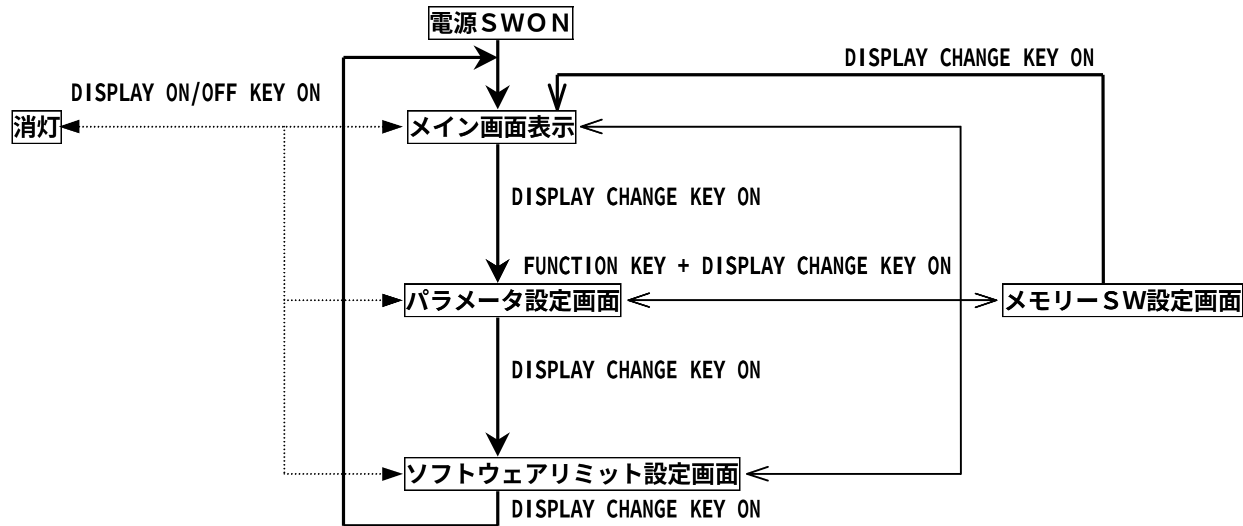


ａ．ＣＷ方向動作中
ｂ．停止中
ｃ．ＣＣＷ方向動作中
ｄ．立ち上がり速度／２
　・Ｆ＞ＬかつＲ＞０の時Ｌ／２
　　例）Ｌ＝１００の時、１／１００×２＝０．００５[ｓｅｃ]
　・Ｆ＜Ｌの時Ｆ／２
　　例）Ｆ＝１０００の時、１／１０００×２＝０．０００５[ｓｅｃ]

３．４　表示画面の説明

Ｄ１００パルスモーターコントローラはフロントパネル面に、４行４０桁の蛍光表示管を設置し４種類の画面表示とディスプレイＯＦＦ（消灯）表示が選択できます。

３．４．１　画面構成



３．４．２　メイン画面

電源投入時に表示されます。

[AxIs]	[PosItIon]	[AutoData]	[Message]
X(U1)	- 12345678PLS	1234567	≪<*>≫
Y(U3)	-123456.78um	123456.78	ARM ≪<*>≫
Z(U4)	-123.45678°	123.45678	ARM ≪<*>≫

ﾓｼﾞｭｰﾙﾀｲﾌﾟ　現在位置表示　移動ﾊﾟﾙｽ数設定値表示

ｱﾗｰﾑ検出
CW側機械ﾘﾐｯﾄ検出
CW側ｿﾌﾄｳｪｱﾘﾐｯﾄ検出
CCW側機械ﾘﾐｯﾄ検出
CCW側ｿﾌﾄｳｪｱﾘﾐｯﾄ検出
原点検出

【モジュールタイプ】

Ｄ１００リアパネル面のＸ・Ｙ・Ｚ軸のスロットルに差し込まれたドライバーモジュールタイプを表示します。

（Ｕ１）Ｄ１００－ＡまたはＤ１００－Ｅ、Ｄ１００－Ｆが差し込まれ、ステッピングモーター クローズループ制御を行います。
（Ｕ２）Ｄ１００－ＡまたはＤ１００－Ｅ、Ｄ１００－Ｆが差し込まれ、ステッピングモーター オープンループ制御を行います。
（Ｕ３）Ｄ１００－ＢまたはＤ１００－Ｄが差し込まれ、ステッピングモーターオープンループ制御を行います。
（Ｕ４）Ｄ１００－Ｃが差し込まれ、サーボモーター制御を行います。
（Ｎｏ）ドライバーモジュールが差し込まれておりません。

【現在位置表示】

表示タイプは、パルス・µｍ・角度表示から選択可能です。
表示範囲は、パルス表示　９９９９９９９９～－　９９９９９９９９
　　　　　　µm表示　９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９
　　　　　　角度表示　９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９まで表示可能です。
電源投入時は０でＣW駆動時にカウントアップし、ＣＣW駆動でカウントダウンします。
カウントは、オープンループ制御の場合、出力パルス数をカウントし、クローズループ制御の場合、フィードバックパルス数（二相方形波）をカウントします。
µｍ表示・角度表示の場合、現在位置表示はパラメータ設定画面で設定された１パルス移動量×移動パルス数となります。

【移動パルス数設定値表示】

表示タイプは、パルス・µｍ・角度表示から選択可能です。
設定範囲はＤ１００－ＡまたはＤ１００－Ｅ、Ｄ１００－Ｆの時、
　　　　パルス表示　０～　８０００００
　　　　µm表示　０～９９９９９９．９９
　　　　角度表示　０～９９９．９９９９９まで表示可能です。
Ｄ１００－ＡまたはＤ１００－Ｅ、Ｄ１００－Ｆ以外の時、
　　　　パルス表示　０～　９９９９９９９
　　　　µm表示　０～９９９９９９．９９
　　　　角度表示　０～９９９．９９９９９まで表示可能です。
µｍ表示・角度表示の場合、移動パルス数設定値表示はパラメータ設定画面で設定された１パルス移動量の倍数となります。

【アラーム検出】

ドライバーモジュールがＤ１００－Ａ又はＤ１００－Ｃ、Ｄ１００－Ｅ、Ｄ１００－Ｆの時、アラーム入力を検出するとこの欄にＡＲＭを表示します。

【機械リミット検出】

機械リミットを検出するとこの欄に《　》を表示します。

【ソフトウェアリミット検出】

ソフトウェアリミットを検出するとこの欄に＜　＞を表示します。

【原点検出】

ＯＲＩＧＩＮモード・ＲＥＭＯＴＥモードの時、原点復帰が実行され原点を検出し停止するとこの欄に＊を表示します。

３．４．３　パラメータ設定画面

メイン画面よりディスプレイチェンジキーを押すと表示されます。
ドライバーモジュールが差し込まれていない軸は、Ｎｏｔｈｉｎｇと表示されます。

[ParameterSet]				[StageDisplayUnit]
X	F1000	R100	L100	U=PULSE
Y	F123456	R1234	L1234	U=um　Step=0.01um
Z	F240000	R9999	L9999	U=°　Step=0.00001°

駆動速度設定値表示　加減速ﾚｰﾄ設定値表示　立ち上がり速度設定値表示　表示単位・1ﾊﾟﾙｽ移動量の設定値表示

【駆動速度設定値表示】

設定範囲は１～２４００００で単位はＰＰＳです。

【加減速レート設定値表示】

設定範囲は２～９９９９です。

【立ち上がり速度設定値表示】

設定範囲は１～９９９９で単位はＰＰＳです。

【表示単位・１パルス移動量の設定値表示】

表示単位は、パルス・μｍ・角度表示から選択可能です。
Ｕ＝ＰＵＬＳＥ　表示単位はパルス表示です。
Ｕ＝μｍ　表示単位はμｍ表示です。
　Ｓｔｅｐ＝　１パルス移動量設定値、設定範囲は０．０１～９．９９です。
Ｕ＝°　表示単位は角度表示です。
　Ｓｔｅｐ＝　１パルス移動量設定値、設定範囲は０．００００１～９．９９９９９です。

３．４．４　ソフトウェアリミット設定画面

パラメータ設定画面よりディスプレイチェンジキーを押すと表示されます。
ドライバーモジュールが差し込まれていない軸は、Ｎｏｔｈｉｎｇと表示されます。

	[Software LImIt Set]			
X	CW(OFF)	12345678	CCW(OFF)	- 12345678
Y	CW(OFF)	123456.78	CCW(ON)	-123456.78
Z	CW(ON)	- 1.00000	CCW(ON)	-123.45678

CW側ｿﾌﾄｳｪｱﾘﾐｯﾄの設定　CW側ｿﾌﾄｳｪｱﾘﾐｯﾄ値の表示　CCW側ｿﾌﾄｳｪｱﾘﾐｯﾄの設定　CCW側ｿﾌﾄｳｪｱﾘﾐｯﾄ値の表示

【ソフトウェアリミットの設定】

ソフトウェアリミット値の有効／無効を設定します。
（ＯＦＦ）ソフトウェアリミット値を有効とします。
（ＯＮ）　ソフトウェアリミット値を無効とします。

【ソフトウェアリミット値の表示】

表示タイプは、パルス・μｍ・角度表示から選択可能です。
設定範囲は、パルス表示　９９９９９９９９～－　９９９９９９９９
　　　　　　μm表示　９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９
　　　　　　角度表示　９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９まで設定可能です。
μｍ表示・角度表示の場合、ソフトウェアリミット値はパラメータ設定画面で設定された１パルス移動量の倍数となります。

３．４．５　メモリーＳＷ設定画面

メイン画面・パラメータ設定画面・ソフトウェアリミット設定画面より、ファンクションキーを押しながらディスプレイチェンジキーを押すと表示されます。

[S o f t w a r e L I m I t S e t]				
X	1 : O R G 1	2 : 0 1	3 : B a c k . R = 0 0	4 : E M G . E N = O F F
Y	1 : O R G 2	2 : 0 2	3 : B a c k . R = 0 1	5 : G P I B . A D R = 0 7
Z	1 : O R G 3	2 : 9 9	3 : B a c k . R = 9 9	

原点復帰ﾀｲﾌﾟ　Pﾊﾟﾙｽ　ﾊﾞｯｸﾗｼｭ補正値　GP-IBｱﾄﾞﾚｽ
非常停止の設定

【原点復帰タイプ】

原点復帰方法の設定を表示します。
ＯＲＧ０　原点復帰は行いません。
ＯＲＧ１　原点復帰タイプ１が設定されております。
ＯＲＧ２　原点復帰タイプ２が設定されております。
ＯＲＧ３　原点復帰タイプ３が設定されております。
ＯＲＧ４　原点復帰タイプ４が設定されております。
Ｎｏ　ドライバーモジュールが差し込まれておりません。

【Ｐパルス】

原点復帰タイプ３，４の時に使われるＰパルス数を設定します。
設定範囲は０１～９９までです。
表示がＮｏの場合、ドライバーモジュールが差し込まれておりません。

【バックラッシュ補正値】

設定範囲は００～９９までです。
表示がＮｏの場合、ドライバーモジュールが差し込まれておりません。

【非常停止の設定】

リアパネル面ＥＭＧ－１コネクターの非常停止制御を有効とするか無効とするかの設定を表示します。
ＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＦＦ　ＥＭＧ－１コネクターの入力は無効となります。
ＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＮ　ＥＭＧ－１コネクターの入力は有効となります。

【ＧＰ－ＩＢアドレス】

ＧＰ－ＩＢアドレスの設定値を表示します。
設定値は００～３０です。

３．５　パラメータの説明

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、表示単位設定・移動量（Ｐ）設定・移動速度（Ｆ）設定・立ち上がり速度（Ｌ）設定・加減速レート（Ｒ）設定の５つのパラメータがあり、設定されたパラメータはＲＡＭ上に書き込まれ、バッテリーにてバックアップされるため電源を切っても有効となります。

注意）ＲＥＭＯＴＥモードの時は、キーＳWによる設定はできません。外部制御コマンドにより設定します。
「３．12　ＲＥＭＯＴＥ　ＭＯＤＥ　操作説明」を参照して下さい。

３．５．１　表示単位の設定

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、表示タイプとして、パルス表示・µｍ表示・角度表示の３種類の表示設定ができます。
但し、設定軸が動作中の場合は設定できません。
µｍ表示の場合１パルス当たりの移動量を０．０１～９．９９µｍの範囲内で設定します。
角度表示の場合１パルス当たりの移動量を０．０００01～９．９９９９９µｍの範囲内で設定します。

注意）設定された表示単位は、現在位置表示・移動パルス数設定値表示・ソフトウェアリミット値の表示に反映され、表示単位設定後（変更が無くても表示単位の設定が選ばれエンターキーが押された場合設定となる。変更しない場合にはクリアキーを押して下さい。）に現在位置ポジション・移動量（Ｐ）・ソフトウェアリミット値は０クリアされ、ソフトウェアリミット設定はＯＦＦ（ソフトウェアリミット無効）となり、再設定が必要です。
設定軸が動作中の場合は、設定することができません。

【設定手順】

注意）ハンディーターミナルＤ７００（オプション）による表示単位の設定はできません。
フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ディスプレイチェンジキーを押し、パラメータ設定画面にします。
ｂ．表示単位を設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．ファンクションキーを押しながら機能キー（Ｆ）を押します。
ｄ．表示画面の変更するパラメータの左側に→が表示され変更可能な状態になります。

	[ParameterSet]			[StageDisplayUnit]
X	F1000	R100	L100	U=PULSE
Y	F123456	R1234	L1234	→U=um　Step=0.00um
Z	F240000	R9999	L9999	U=°　Step=0.00001°

ｅ．カーソルキー △ ▽ を押すと、Ｕ＝ＰＵＬＳＥ・Ｕ＝µｍ・Ｕ＝°と変化しますので、選択します。
ｆ．Ｕ＝µｍ・Ｕ＝°の場合、１パルス移動量（Ｓｔｅｐ＝）を設定します。
テンキーより任意の数値を入力します。
例）設定値が０．５０µｍの時、 0 . 5 の順で押し後の０は入力しなくてもよい。
ｇ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｈ．エンターキーを押し設定を変更します。
クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※表示単位・移動速度（Ｆ）・立ち上がり速度（Ｌ）・加減速レート（Ｒ）の設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．５．２　移動量（Ｐ）の設定

ＡＵＴＯモード・ＲＥＭＯＴＥモード時の移動量（Ｐ）を設定します。
設定範囲はＤ１００－ＡまたはＤ１００－Ｅ、Ｄ１００－Ｆの時、

パルス表示　　０～　　８０００００００
µm表示　　０～９９９９９９．９９
角度表示　　０～９９９．９９９９９まで表示可能です。

Ｄ１００－ＡまたはＤ１００－Ｅ、Ｄ１００－Ｆ以外の時、

パルス表示　　０～　　９９９９９９９
µm表示　　０～９９９９９９．９９
角度表示　　０～９９９．９９９９９まで表示可能です。

µm表示・角度表示の場合、設定された移動量（Ｐ）が表示単位で設定された１パルス移動量の倍数でない時、移動量（Ｐ）を自動補正します。

例）１パルス移動量　Ｕ＝µm　Ｓｔｅｐ＝０．５µm
移動量（Ｐ）の設定値　１２３．４５
パルス数＝１２３．４５÷０．５＝２４６．９　小数点は切り捨てる。
移動量（Ｐ）の補正値＝２４６×０．５＝１２３．００µm

移動量（Ｐ）のカウントは、オープンループ制御の場合、出力パルス数をカウントし、クローズループ制御の場合、フィードバックパルス数（二相方形波）をカウントします。

設定軸が動作中の場合には、次回動作より設定値は有効となります。

【設定手順】

注意）表示単位がµm・角度表示の場合、ハンディーターミナルＤ７００（オプション）による移動量（Ｐ）の設定はできません。フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ディスプレイチェンジキーを押し、メイン画面にします。
ｂ．移動量（Ｐ）を設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．機能キー（Ｐ）を押します。
ｄ．表示画面の変更するパラメータの左側に→が表示され設定値が０クリアされ変更可能な状態になります。

[Axis]	[Position]	[AutoData]	[Message]
X(U1)	- 12345678PLS	1234567	
Y(U3)	-123456.78um	123456.78	
Z(U4)	-123.45678°	→ 0.00000	

ｅ．テンキーより任意の数値を入力します。
例）設定値が１２．３００００の時、［１］［２］［．］［３］の順で押し後の０は入力しなくてもよい。
ｆ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｇ．エンターキーを押し設定値を変更します。
クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※移動量（Ｐ）の設定・ポジションの設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．５．３　駆動速度（Ｆ）の設定

駆動速度（Ｆ）の設定を行います。駆動速度については、「３．14．１　駆動速度の説明」を参照して下さい。
設定範囲は１～２４００００で単位はＰＰＳ（パルス／ｓｅｃ：１秒間の出力パルス数）です。
設定値が０の場合、１に修正します。
設定値が２４００００以上の場合、２４００００に修正します。

設定軸が動作中の場合には、次回動作より設定値は有効となります。

【設定手順】

ａ．ディスプレイチェンジキーを押し、パラメータ設定画面にします。
ｂ．駆動速度（Ｆ）を設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．機能キー（Ｆ）を押します。
ｄ．表示画面の変更するパラメータの左側に→が表示され設定値が０クリアされ変更可能な状態になります。

[ParameterSet]				[StageDisplayUnit]	
X →F0		R100	L100	U=PULSE	
Y	F123456	R1234	L1234	U=um	Step=0.01um
Z	F240000	R9999	L9999	U=°	Step=0.00001°

ｅ．テンキーより任意の数値を入力します。
例）設定値が１０００の時、 [１] [０] [０] [０] の順で押して下さい。
ｆ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｇ．エンターキーを押し設定値を変更します。
クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※表示単位・移動速度（Ｆ）・立ち上がり速度（Ｌ）・加減速レート（Ｒ）の設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．５．４　立ち上がり速度（Ｌ）の設定

立ち上がり速度（Ｌ）の設定を行います。立ち上がり速度に付いては、「３．14．１　駆動速度の説明」を参照して下さい。
設定範囲は１～９９９９で単位はＰＰＳ（パルス／ｓｅｃ：１秒間の出力パルス数）です。
設定値が０の場合、１に修正します。
駆動速度（Ｆ）が８０００以上３９９９９以下で設定値が５以下の場合、内部で５とします。
駆動速度（Ｆ）が４００００以上で設定値が３０以下の場合、内部で３０とします。

設定軸が動作中の場合には、次回動作より設定値は有効となります。

【設定手順】

ａ．ディスプレイチェンジキーを押し、パラメータ設定画面にします。
ｂ．立ち上がり速度（Ｌ）を設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．機能キー（Ｌ）を押します。
ｄ．表示画面の変更するパラメータの左側に→が表示され設定値が０クリアされ変更可能な状態になります。

	[ParameterSet]			[StageDisplayUnit]	
X	F1000	R100	L100	U=PULSE	
Y	F123456	R1234→L0		U=um	Step=0.01um
Z	F240000	R9999	L9999	U=°	Step=0.00001°

ｅ．テンキーより任意の数値を入力します。
例）設定値が１００の時、 1 0 0 の順で押して下さい。
ｆ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｇ．エンターキーを押し設定値を変更します。
クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※表示単位・移動速度（Ｆ）・立ち上がり速度（Ｌ）・加減速レート（Ｒ）の設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．５．５　加減速レート（Ｒ）の設定

加減速レート（Ｒ）の設定を行います。加減速レートについては、「３．14．２　加減速レートの説明」を参照して下さい。
設定範囲は２～９９９９です。
設定値が１以下の場合、２に修正します。

設定軸が動作中の場合には、次回動作より設定値は有効となります。

【設定手順】

ａ．ディスプレイチェンジキーを押し、パラメータ設定画面にします。
ｂ．加減速レート（Ｒ）を設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．機能キー（Ｒ）を押します。
ｄ．表示画面の変更するパラメータの左側に→が表示され設定値が０クリアされ変更可能な状態になります。

	[ParameterSet]			[StageDisplayUnit]	
X	F1000	R100	L100	U=PULSE	
Y	F123456	R1234	L100	U=um	Step=0.01um
Z	F240000→R0		L9999	U=°	Step=0.00001°

ｅ．テンキーより任意の数値を入力します。
例）設定値が１００の時、 1 0 0 の順で押して下さい。
ｆ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｇ．エンターキーを押し設定値を変更します。
クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※表示単位・移動速度（Ｆ）・立ち上がり速度（Ｌ）・加減速レート（Ｒ）の設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．６　ソフトウェアリミットの説明

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、Ｘ・Ｙ・Ｚ各軸にCW・ＣCW方向のソフトウェアリミット値の設定・ソフトウェアリミット値の有効／無効の設定が可能で、設定させた内容はＲＡＭ上に書き込まれ、バッテリーにてバックアップされるため電源を切っても有効となります。
但し、設定軸が動作中の場合は設定できません。
ソフトウェアリミットは、現在位置表示（ポジション）と比較され、
　　CW駆動の場合　　CWソフトウェアリミット値　≦ポジション
　　ＣCW駆動の場合　ＣCWソフトウェアリミット値≧ポジションの駆動をリミットとし禁止します。
設定範囲は、パルス表示　　９９９９９９９９～－　９９９９９９９９
　　µm表示　　９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９
　　角度表示　　９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９まで設定可能です。
µm表示・角度表示の場合、ソフトウェアリミット値はパラメータ設定画面で設定された１パルス移動量の倍数でない時、ソフトウェアリミット値を補正します。

例）１パルス移動量　Ｕ＝µm　Ｓｔｅｐ＝０．５µm
　ソフトウェアリミットの設定値　１２３．４５
　パルス数＝１２３．４５÷０．５＝２４６．９　小数点は切り捨てる。
　ソフトウェアリミットの補正値＝２４６×０．５＝１２３．００µm

注意）ソフトウェアリミットをシステムの**最終保護機能**として使用しないで下さい。システムの保護として**機械リミットを併用**して下さい。
　ＲＥＭＯＴＥモードの時は、キーSWによる設定はできません。外部制御コマンドにより設定します。
　「３．12　ＲＥＭＯＴＥ　ＭＯＤＥ　操作説明」を参照して下さい。
　設定軸が動作中の場合は、設定することができません。

【設定手順】

注意）ハンディーターミナルＤ７００（オプション）による表示単位の設定はできません。フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ディスプレイチェンジキーを押し、ソフトウェアリミット設定画面にします。
ｂ．ソフトウェアリミットを設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．カーソルキー ［＜］［＞］ を押します。
　（CW側設定の時 ［＜］ キー、ＣCW設定の時 ［＞］ キー）
ｄ．表示画面の変更するソフトウェアリミットの左側に→が表示され設定値が０クリアされ変更可能な状態になります。

		[Software LImIt Set]			
X	CW(OFF)	12345678	CCW(OFF)	-	12345678
Y	CW(OFF)	123456.78	CCW(OFF)	-	123456.78
Z	CW(OFF) -	1.00000	→CCW(OFF)		0.00000

ｅ．テンキーより任意の数値を入力します。
　例）設定値が－１２．３００００の時、 ［－］［１］［２］［．］［３］ の順で押し後の０は入力しなくてもよい。
ｆ．ソフトウェアリミット値の有効／無効の設定を行います。有効／無効の設定を行わない場合には、ｋ．にとびます。
ｇ．ファンクションキーを押しながら、カーソルキー ［＜］［＞］ を押します。
　（CW側設定の時 ［＜］ キー、ＣCW設定の時 ［＞］ キー）
ｈ．表示画面の変更するソフトウェアリミットの左側に＊が表示され変更可能な状態になります。

[Software LImIt Set]			
X CW(OFF)	12345678	CCW(OFF)	- 12345678
Y CW(OFF)	123456.78	CCW(OFF)	-123456.78
Z CW(OFF)	- 1.00000	*CCW(OFF)	- 12.30000

ｉ．カーソルキー　△　▽　を押し、任意の設定を行います。
　　ＯＮの時ソフトウェアリミット値を有効とします。
　　ＯＦＦの時ソフトウェアリミット値を無効とします。
ｊ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｋ．エンターキーを押し設定値を変更します。
　　クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

３．７　メモリーＳＷの設定

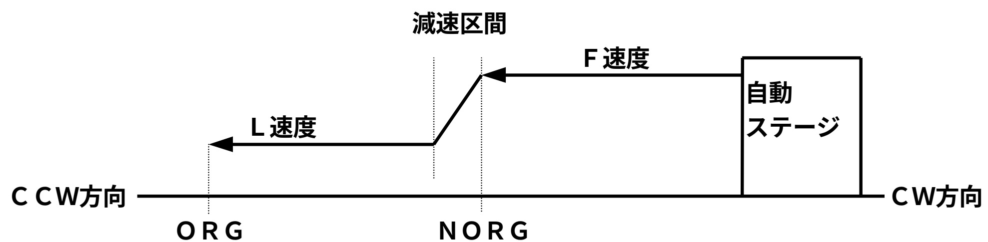
Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、原点復帰方法の設定・原点復帰戻りパルスの設定・バックラッシュ補正値の設定・非常停止制御の設定・ＧＰ－ＩＢアドレス設定の５つのパラメータがあり、設定されたメモリーＳWはＲＡM上に書き込まれ、バッテリーにてバックアップされるため電源を切っても有効となります。但し、設定軸が動作中の場合は設定できません。

注意）ＲＥＭＯＴＥモードの時は、キーＳWによる設定はできません。外部制御コマンドにより設定します。
「３．12　ＲＥＭＯＴＥ　ＭＯＤＥ　操作説明」を参照して下さい。

３．７．１　原点復帰方法の説明

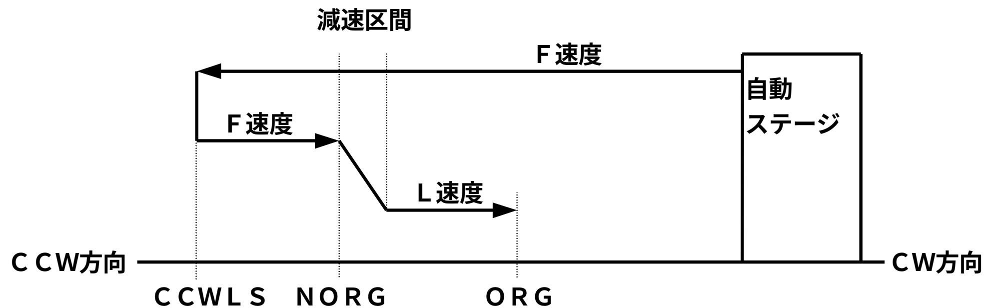
Ｄ１００パルスモーターコントローラでは､原点復帰方式がＯＲＧ０～ＯＲＧ４の５方式あります。
ＯＲＧ０は原点復帰を行いません。
原点復帰方式の選択は、自動ステージのＯＲＧ（原点センサー）・ＮＯＲＧ（近接原点センサー）・ＣＣWＬＳ（ＣＣW側リミットセンサー）の有無により選択します。

【ＯＲＧ１】



自動ステージはＮＯＲＧを検出するまでＦ速度でＣＣW方向に進み、ＮＯＲＧで減速しＬ速度で進み、ＯＲＧ検出で停止する。

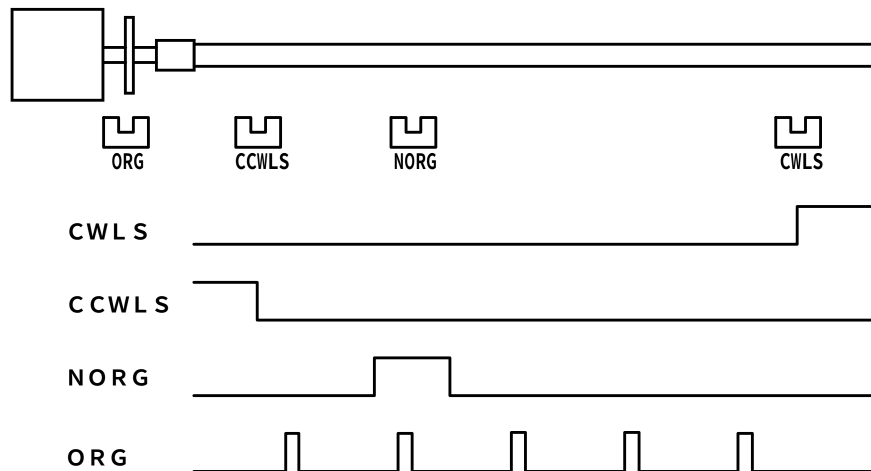
【ＯＲＧ２】



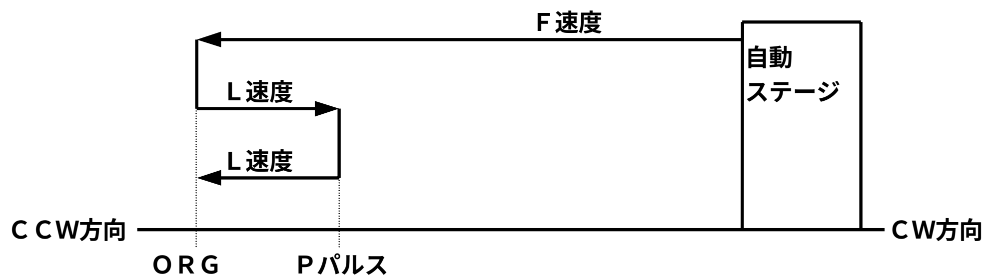
自動ステージはＣＣWＬＳを検出するまでＦ速度でＣＣW方向に進み、ＣＣWＬＳで停止し、ＣW方向に折り返し進みＮＯＲＧで減速しＬ速度で進み、ＯＲＧ検出で停止する。

＜ＯＲＧ１・ＯＲＧ２センサー入力形態＞

ＣＣW側リミットセンサ・ＣW側リミットセンサ・近接原点センサ・原点センサの入力は、正論理（アクティブH）です。

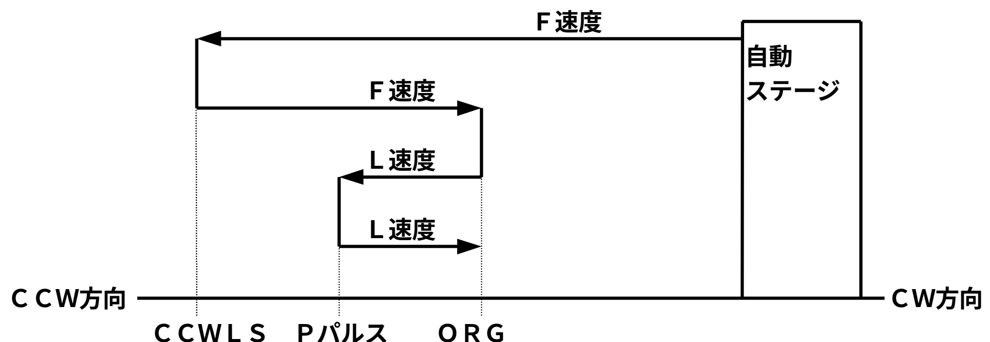


【ＯＲＧ３】



自動ステージはＯＲＧを検出するまでＦ速度でＣＣW方向に進みＯＲＧで停止し、ＣW方向に折り返しＬ速度でＰパルス分移動して停止し、再び折り返しＣＣW方向にＬ速度で進みＯＲＧ検出で停止する。
ＰパルスはメモリーＳW原点復帰戻りパルスです。「３．７．３　原点復帰戻りパルスの設定」を参照して下さい。

【ＯＲＧ４】

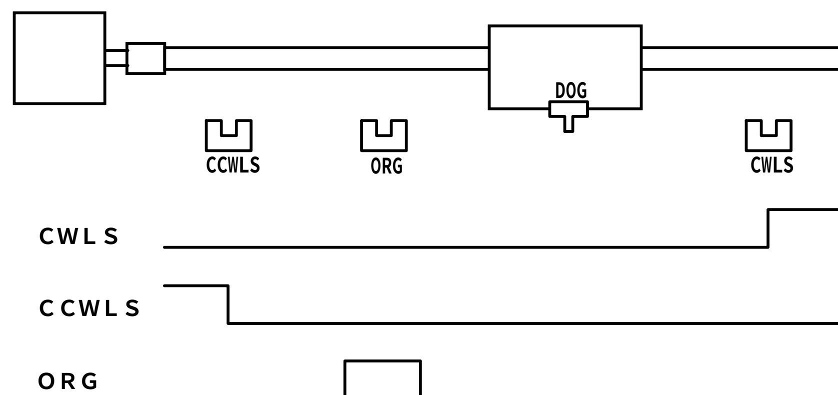


自動ステージはＣＣWＬＳを検出するまでＦ速度でＣＣW方向に進み、ＣＣWＬＳで停止し、折り返しＣW方向にＯＲＧを検出するまでＦ速度で進み、ＯＲＧで停止し折り返しＣＣW方向にＬ速度でＰパルス分移動して停止し､再び折り返しＣW方向にＬ速度で進みＯＲＧ検出で停止する。
ＰパルスはメモリーＳW原点復帰戻りパルスです。「３．７．３　原点復帰戻りパルスの設定」を参照して下さい。

注意）原点復帰方式がＯＲＧ３、ＯＥＧ４の時、Ｆ速度が高速の場合ＯＲＧの位置でオーバーランを起こします。オーバーランの値がＰパルス以上の時、正確な原点位置に到達しません。原点復帰の際のＦ速度は２０００ＰＰＳ以下、Ｌ速度は１００ＰＰＳ以下（０．３６°／ＳＴＥＰ時）が望ましいと思われます。

＜ＯＲＧ３・ＯＲＧ４センサー入力形態＞

ＣＣＷ側リミットセンサ・ＣＷ側リミットセンサ・近接原点センサ・原点センサの入力は、正論理（アクティブＨ）です。



３．７．２　原点復帰方式の設定

原点復帰方式は、「３．７．１　原点復帰方法の説明」を参照して下さい。
設定軸が動作中の場合には、次回動作より設定値は有効となります。

【設定手順】

注意）ハンディーターミナルＤ７００（オプション）によるメモリーＳＷの設定はできません。
フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ファンクションキーを押しながらディスプレイチェンジキーを押し、メモリーＳＷ設定画面にします。
ｂ．メモリーＳＷを設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．ファンクションキーを押しながらテンキー　１　を押します。
ｄ．表示画面の変更するメモリーＳＷの左側に→が表示され変更可能な状態になります。

[Software Limit Set]
X →1:ORG1　2:01　3:Back.R=00　4:EMG.EN=OFF
Y　1:ORG2　2:02　3:Back.R=01　5:GPIB.ADR=07
Z　1:ORG3　2:99　3:Back.R=99

ｅ．カーソルキー　△　▽　を押し、任意の設定を行います。
ｆ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｇ．エンターキーを押し設定値を変更します。
クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※原点復帰方式の設定・原点復帰戻りパルスの設定・バックラッシュ補正値の設定・非常停止制御の設定・ＧＰ－ＩＢアドレスの設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．７．３　原点復帰戻りパルスの設定

原点復帰方式がＯＲＧ３・ＯＲＧ４の設定時のＰパルスを設定します。
原点復帰方式は、13－１．原点復帰方法の説明を参照して下さい。
設定範囲は０１～９９で、Ｐパルス数は設定値の１００倍となります。
例）設定値　０５　の時のＰパルス数は、５×１００で５００になります。

設定軸が動作中の場合には、次回動作より設定値は有効となります。

【設定手順】

注意）ハンディーターミナルＤ７００（オプション）によるメモリーＳＷの設定はできません。
フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ファンクションキーを押しながらディスプレイチェンジキーを押し、メモリーＳＷ設定画面にします。
ｂ．メモリーＳＷを設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．ファンクションキーを押しながらテンキー　２　を押します。
ｄ．表示画面の変更するメモリーＳＷの左側に→が表示され変更可能な状態になります。

[Software Limit Set]
X 1:ORG1→2:01 3:Back.R=00 4:EMG.EN=OFF
Y 1:ORG2 2:02 3:Back.R=01 5:GPIB.ADR=07
Z 1:ORG3 2:99 3:Back.R=99

ｅ．カーソルキー ＜ ＞ を押し、上位桁（０＊～９＊）を設定します。
ｆ．カーソルキー △ ▽ を押し、下位桁（＊０～＊９）を設定します。
　　設定値が００の時０１に補正します。
ｇ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｈ．エンターキーを押し設定値を変更します。
　　クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※原点復帰方式の設定・原点復帰戻りパルスの設定・バックラッシュ補正値の設定・非常停止制御の設定・ＧＰ－ＩＢアドレスの設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．７．４　バックラッシュ補正値の設定

ボールネジを使った自動ステージをモーターの回転角で位置決めをしようとした場合、ボールネジの遊びの分バックラッシュが発生します。
設定範囲は００～９９で、バックラッシュ補正値の単位はパルスです。
設定の際には、バックラッシュ量をパラメータ設定画面で設定された１パルス移動量でわりパルス数に変換して下さい。
例）バックラッシュ量　２μｍ
　　１パルス移動量　０．５μｍの時
　　バックラッシュパルス数　＝　２÷０．５　＝４
　　バックラッシュ補正値の設定　０４
設定軸が動作中の場合には、次回動作より設定値は有効となります。

注意）Ｄ１００－Ａを使ったクローズループ制御の場合、位置決めはモーター回転角ではなくステージ側面に取り付けられたリニアスケールにより位置決めを行います。
　　このシステムではバックラッシュがないため、設定値は００固定となり、変更することはできません。

【設定手順】

注意）ハンディーターミナルＤ７００（オプション）によるメモリーＳＷの設定はできません。
　　フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ファンクションキーを押しながらディスプレイチェンジキーを押し、メモリーＳＷ設定画面にします。
ｂ．メモリーＳＷを設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．ファンクションキーを押しながらテンキー ３ を押します。
ｄ．表示画面の変更するメモリーＳＷの左側に→が表示され変更可能な状態になります。

[Software Limit Set]			
X 1:ORG1	2:01 →3:Back.R=00		4:EMG.EN=OFF
Y 1:ORG2	2:02	3:Back.R=01	5:GPIB.ADR=07
Z 1:ORG3	2:99	3:Back.R=99	

ｅ．カーソルキー ［＜］ ［＞］ を押し、上位桁（０＊～９＊）を設定します。
ｆ．カーソルキー ［△］ ［▽］ を押し、下位桁（＊０～＊９）を設定します。
ｇ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｈ．エンターキーを押し設定値を変更します。
　　クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※原点復帰方式の設定・原点復帰戻りパルスの設定・バックラッシュ補正値の設定・非常停止制御の設定・ＧＰ－ＩＢアドレスの設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．７．５　非常停止制御の設定

リアパネル面ＥＭＧ－１コネクターの非常停止制御を有効とするか無効とするかの設定を表示します。
ＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＦＦ　ＥＭＧ－１コネクターの入力は無効となります。
ＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＮ　　ＥＭＧ－１コネクターの入力は有効となります。
「３．２　非常停止コネクタの説明」を参照して下さい。

【設定手順】

注意）ハンディーターミナルＤ７００（オプション）によるメモリーＳＷの設定はできません。
　　　フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ファンクションキーを押しながらディスプレイチェンジキーを押し、メモリーＳＷ設定画面にします。
ｂ．任意の軸指定キーを押します。
ｃ．ファンクションキーを押しながらテンキー ［４］ を押します。
ｄ．表示画面の変更するメモリーＳＷの左側に→が表示され変更可能な状態になります。

[Software Limit Set]			
X 1:ORG1	2:01	3:Back.R=00	→4:EMG.EN=OFF
Y 1:ORG2	2:02	3:Back.R=01	5:GPIB.ADR=07
Z 1:ORG3	2:99	3:Back.R=99	

ｅ．カーソルキー ［△］ ［▽］ を押し、任意の設定を行います。
ｆ．エンターキーを押し設定値を変更します。
　　クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※原点復帰方式の設定・原点復帰戻りパルスの設定・バックラッシュ補正値の設定・非常停止制御の設定・ＧＰ－ＩＢアドレスの設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．７．６　ＧＰ－ＩＢアドレスの設定

リモートモードでＧＰ－ＩＢ制御を行うときのＧＰ－ＩＢアドレスを設定します。
設定範囲は００～３０です。

【設定手順】

注意）ハンディーターミナルＤ７００（オプション）によるメモリーＳＷの設定はできません。
フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ファンクションキーを押しながらディスプレイチェンジキーを押し、メモリーＳW設定画面にします。
ｂ．任意の軸指定キーを押します。
ｃ．ファンクションキーを押しながらテンキー　５　を押します。
ｄ．表示画面の変更するメモリーＳＷの左側に→が表示され変更可能な状態になります。

[Software Limit Set]
X 1:ORG1 2:01 3:Back.R=00 4:EMG.EN=OFF
Y 1:ORG2 2:02 3:Back.R=01 →5:GPIB.ADR=07
Z 1:ORG3 2:99 3:Back.R=99

ｅ．カーソルキー　＜　＞　を押し、上位桁（０＊～３＊）を設定します。
ｆ．カーソルキー　△　▽　を押し、下位桁（＊０～＊９）を設定します。
ｇ．エンターキーを押し設定値を変更します。
クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※原点復帰方式の設定・原点復帰戻りパルスの設定・バックラッシュ補正値の設定・非常停止制御の設定・ＧＰ－ＩＢアドレスの設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．８　特殊機能キー

３．８．１　ポジション設定

現在位置（ポジション）値を設定します。
但し、設定軸が動作中の場合設定できません。
設定範囲は、パルス表示　　９９９９９９９９～－　９９９９９９９９
　　　　　　μm表示　　９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９
　　　　　　角度表示　　９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９まで表示可能です。
電源投入時は０でＣＷ駆動時にカウントアップし、ＣＣＷ駆動でカウントダウンします。
カウントは、オープンループ制御の場合、出力パルス数をカウントし、クローズループ制御の場合、フィードバックパルス数（二相方形波）をカウントします。
μm表示・角度表示の場合、設定されたポジションがパラメータ設定画面で設定された１パルス移動量の倍数でない場合、ポジションを補正します。

例）１パルス移動量　Ｕ＝μm　Ｓｔｅｐ＝０．５μm
　ポジションの設定値　－１２３．４０
　パルス数＝－１２３．４０÷０．５＝－２４６．８　小数点は切り捨てる。
　ポジションの補正値＝－２４６×０．５＝－１２３．００μm

注意）ＲＥＭＯＴＥモードの時は、キーＳＷによる設定はできません。外部制御コマンドにより設
　「３．12　ＲＥＭＯＴＥ　ＭＯＤＥ　操作説明」を参照して下さい。
　設定軸が動作中の場合は、設定することができません。

【設定手順】

注意）表示単位がμm・角度表示の場合、ハンディーターミナルＤ７００（オプション）による現在位置ポジションの設定はできません。フロントパネルより入力して下さい。

ａ．ディスプレイチェンジキーを押し、メイン画面にします。
ｂ．ポジションを設定する軸の軸指定キーを押します。
ｃ．機能キー（ＰＯＳＳＥＴ）を押します。
ｄ．表示画面の変更するパラメータの左側に→が表示され設定値が０クリアされ変更可能な状態になります。

[Axis]	[Position]	[AutoData]	[Message]
X(U1)	- 12345678PLS	1234567	
Y(U3)→	0.00um	123456.78	
Z(U4)	-123.45678°	0.00000	

ｅ．テンキーより任意の数値を入力します。
　例）設定値が－１２．３０μmの時、 [－] [１] [２] [．] [３] の順で押し後の０は入力しなくてもよい。
ｆ．他の軸の設定も同時に行う場合には、ｂ．に戻ります。
ｇ．エンターキーを押し設定値を変更します。
　クリアーキーを押すと変更せず、変更前の設定値に戻ります。

※移動量（Ｐ）の設定・ポジションの設定を続けて行うことができます。この場合エンターキーを押す前に続けて設定を行い最後にエンターキーを押して下さい。

３．８．２　ＤＩＳＰＬＡＹ　ＯＮ／ＯＦＦ

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、ディスプレイ（表示画面）のＯＮ（表示）／ＯＦＦ（消灯）の制御ができます。

ディスプレイＯＮの時、ディスプレイＯＮ／ＯＦＦキーを押すと、ディスプレイＯＦＦとなりディスプレイＯＮ／ＯＦＦキー左上のＬＥＤを点灯します。

ディスプレイＯＦＦの時、ディスプレイＯＮ／ＯＦＦキーを押すと、ディスプレイＯＮとなりディスプレイＯＮ／ＯＦＦキー左上のＬＥＤを消灯します。

３．８．３　サーボ　ＯＮ／ＯＦＦ

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、サーボ　ＯＮ（モーター電流ＯＮ）／ＯＦＦ（モーター電流ＯＦＦ）の制御ができ、サーボＯＦＦ状態にすることによりモーターをフリーにすることができます。

モーターがステッピングモーターの場合（Ｄ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｂ接続時）、励磁ＯＮ／ＯＦＦとなります。
ドライバーモジュールがＤ１００－Ｃの場合、サーボコネクタ１０ピンの出力トランジスタがＯＮ／ＯＦＦします。（「２．３．３　インターフェースコネクタの説明」を参照）

電源投入時は全軸サーボＯＮの状態です。

サーボＯＮの時、サーボＯＮ／ＯＦＦキーを押すと、サーボＯＦＦとなりサーボＯＮ／ＯＦＦキー左上のＬＥＤが点灯します。
サーボＯＦＦの時、サーボＯＮ／ＯＦＦキーを押すと、サーボＯＮとなりサーボＯＮ／ＯＦＦキー左上のＬＥＤが消灯します。

注意）ドライバーモジュールがＤ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｂが差し込まれ、オープンループ制御の時に、サーボＯＦＦの状態でステージの駆動を行うとポジション値（現在位置）は出力パルス数をカウントするためモーターの回転に関わらずに変化していきます。
また、サーボＯＦＦの状態でモーターの回転軸を回した場合、ステージは移動しますがフィードバック系が無いためポジション値（現在位置）は変化しません。

３．８．４　アラームクリア

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、ドライバーモジュールにＤ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｃが差し込まれクローズループ制御が選択されると､外部機器の異常を入力するアラーム入力端子と、アラームをリセットするアラームリセット出力端子があります。

アラーム入力を検出すると、メイン画面の[Ｍｅｓｓａｇｅ]欄にＡＲＭと表示します。アラームが検出された場合、外部機器のマニュアルに従いアラームの対処をして下さい。

アラームをリセットする必要がある場合には、ファンクションキーを押しながらアラーム検出した軸の軸指定キーを押すことにより、アラームリセット出力端子の出力トランジスタが約１００ｍｓｅｃの間ＯＮします。

３．９　ＭＡＮＵＡＬ　ＭＯＤＥ操作説明

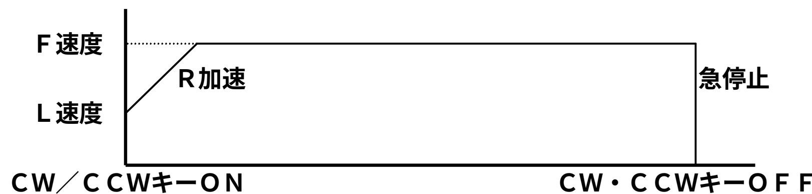
３．９．１　フロントパネルによる操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続を確認して下さい。

２）モードの選択
電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっており、ＭＡＮＵＡＬキー左上のＬＥＤが点灯します。
他のモードから切り替える場合には､ＭＡＮＵＡＬキーを押してＭＡＮＵＡＬモードにします。

３）パラメータ・ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定
「３．５　パラメータの説明」、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」、「３．７　メモリーＳＷの説明」を参照して下さい。

４）自動ステージの駆動
駆動したい軸のＣＷキー・ＣＣＷキーを押します。
マニュアルモードではＣＷ・ＣＣＷキーを押している間動作し、動作方向のＬＥＤを点灯し、ＣＷ・ＣＣＷキーを放すと急停止します。



３．９．２　ハンディーターミナル　Ｄ７００（オプション）による操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続、ハンディーターミナルＤ７００（オプション）の接続を確認して下さい。

２）モードの選択
電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっており、ＭＡＮＵＡＬキー左上のＬＥＤが点灯します。
他のモードから切り替える場合には､ＭＡＮＵＡＬキーを押してＭＡＮＵＡＬモードにします。

３）パラメータ・ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定
「３．５　パラメータの説明」、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」、「３．７　メモリーＳＷの説明」を参照して下さい。

４）自動ステージの駆動
駆動したい軸のＣＷキー・ＣＣＷキーを押します。
マニュアルモードではＣＷ・ＣＣＷキーを押している間動作し、動作方向のＬＥＤを点灯し、ＣＷ・ＣＣＷキーを放すと急停止します。

３．９．３　ハンディーターミナル　Ｄ９００（オプション）による操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続、ハンディーターミナルＤ９００（オプション）の接続を確認して下さい。

２）モードの選択

電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっており、ＭＡＮＵＡＬキー左上のＬＥＤが点灯します。

他のモードから切り替える場合には､ＭＡＮＵＡＬキーを押してＭＡＮＵＡＬモードにします。

３）ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定

「３．６　ソフトウェアリミットの説明」「３．７　メモリーＳＷの説明」を参照して下さい。

４）駆動速度の設定

ハンディーターミナルＤ９００による駆動の場合、駆動速度（Ｆ）・立ち上がり速度（Ｌ）・加減速レート（Ｒ）は、ハンディーターミナルＤ９００の設定で駆動します。

電源投入時ＪＯＧが選択されております。

ＬＯＷ・ＨＩＧＨキーを押して、駆動速度　ＪＯＧ・１０・５０・１００・５００・１Ｋ・３Ｋ・１０Ｋ＜ＰＰＳ＞より選択します。

駆動速度選択ＬＥＤが点灯し選択速度を表示します。

１０倍キーを押すことにより、１０倍キー左上のＬＥＤが点灯し選択速度を１０倍にします。

選択速度	１０倍ＬＥＤ消灯			１０倍ＬＥＤ点灯		
	F速度<PPS>	L速度<PPS>	R加減速ﾚｰﾄ	F速度<PPS>	L速度<PPS>	R加減速ﾚｰﾄ
１０	１０	１０	５００	１００	１０	５００
５０	５０	５０	５００	５００	５０	５００
１００	１００	１００	５００	１０００	１００	５００
５００	５００	１００	５００	５０００	１００	５００
１Ｋ	１０００	１００	５００	１００００	１００	５００
３Ｋ	３０００	１００	５００	３００００	１００	５００
１０Ｋ	１００００	１００	５００	100000	１００	５００

ＪＯＧの時、１パルスのみ駆動します。

５）自動ステージの駆動

Ｘ軸・Ｙ軸はジョイステックにより操作されます。

ジョイスティックが倒されている間その方向に動作し、戻すと急停止します。

倒されている角度が移動方向の中間（例：ＸＣＷとＹＣＷの中間の位置）の場合、その方向に２軸同時に移動します。

Ｚ軸はＺＣＷ・ＺＣＣＷキーを押している間動作し、ＺＣＷ・ＺＣＣＷキーを放すと急停止し

６）ポジションクリア

ポジションクリアキーを押すことにより、押された軸のポジション（現在位置）を０クリアします。

３．10　ＡＵＴＯ　ＭＯＤＥ操作説明

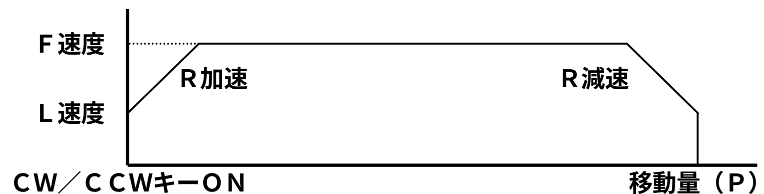
３．10．１　フロントパネルによる操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続を確認して下さい。

２）モードの選択
電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっております。ＡＵＴＯキーを押してＡＵＴＯモードにします。
ＡＵＴＯキー左上のＬＥＤが点灯します。

３）パラメータ・ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定
「３．５　パラメータの説明」、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」、「３．７　メモリーＳＷの説明」を参照して下さい。

４）自動ステージの駆動
駆動したい軸のＣＷキー・ＣＣＷキーを押します。
オートモードではＣＷ・ＣＣＷキーを押すと動作方向のＬＥＤを点灯し、移動量（Ｐ）を移動し減速停止します。



５）途中停止
途中停止する場合には、ＳＴＯＰキーを押し急停止します。

３．10．２　ハンディーターミナル　Ｄ７００（オプション）による操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続、ハンディーターミナルＤ７００（オプション）の接続を確認して下さい。

２）モードの選択
電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっております。ＡＵＴＯキーを押してＡＵＴＯモードにします。
ＡＵＴＯキー左上のＬＥＤが点灯します。

３）パラメータ・ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定
「３．５　パラメータの説明」、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」、「３．７　メモリーＳＷの説明」を参照して下さい。

４）自動ステージの駆動
駆動したい軸のＣＷキー・ＣＣＷキーを押します。
オートモードではＣＷ・ＣＣＷキーを押すと動作方向のＬＥＤを点灯し、移動量（Ｐ）を移動し減速停止します。

５）途中停止
途中停止する場合には、ＳＴＯＰキーを押し急停止します。

３．10．３　ハンディーターミナル　Ｄ９００（オプション）による操作

ＡＵＴＯモードでは、ハンディーターミナルＤ９００のジョイステック・ＺCWキー・ＺＣCWキーは受け付けません。
このためＡＵＴＯモードでは、ハンディーターミナルＤ９００によりモーターの駆動を行うことはできません。
但し、これ以外のキー（ＳＴＯＰ・ＬOW・ＨＩＧＨ・ポジションクリア・モード切り替え）はＡＵＴＯモードでも有効です。

３．11　ＯＲＩＧＩＮ　ＭＯＤＥ操作説明

３．11．１　フロントパネルによる操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続を確認して下さい。

２）モードの選択
電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっております。ＯＲＩＧＩＮキーを押してＯＲＩＧＩＮモードにします。
ＯＲＩＧＩＮキー左上のＬＥＤが点灯します。

３）パラメータ・ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定
「３．５　パラメータの説明」、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」、「３．７　メモリーＳＷの説明」を参照して下さい。

４）自動ステージの原点復帰
原点復帰させたい軸のＣＣＷキーを押します。
原点復帰を開始し原点センサーを検出して停止した場合、メイン画面[Ｍｅｓｓａｇｅ]欄に＊を表示します。
原点復帰の方法については、「３．７．１　原点復帰方式の説明」を参照して下さい。

５）途中停止
途中停止する場合には、ＳＴＯＰキーを押し急停止します。

３．11．２　ハンディーターミナル　Ｄ７００（オプション）による操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続、ハンディーターミナルＤ７００（オプション）の接続を確認して下さい。

２）モードの選択
電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっております。ＯＲＩＧＩＮキーを押してＯＲＩＧＩＮモードにします。
ＯＲＩＧＩＮキー左上のＬＥＤが点灯します。

３）パラメータ・ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定
「３．５　パラメータの説明」、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」、「３．７　メモリーＳＷ」の説明を参照して下さい。

４）自動ステージの原点復帰
原点復帰させたい軸のＣＣＷキーを押します。
原点復帰を開始し原点センサーを検出して停止した場合、メイン画面[Ｍｅｓｓａｇｅ]欄に＊を表示します。
原点復帰の方法については、「３．７．１　原点復帰方式の説明」を参照して下さい。

５）途中停止
途中停止する場合には、ＳＴＯＰキーを押し急停止します。

３．11．３　ハンディーターミナル　Ｄ９００（オプション）による操作

１）電源を入れる
電源ＳＷを入れる前に、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続、ハンディーターミナルＤ９００（オプション）の接続を確認して下さい。

２）モードの選択
電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっております。ＯＲＩＧＩＮキーを押してＯＲＩＧＩＮモードにします。
ＯＲＩＧＩＮキー左上のＬＥＤが点灯します。

３）ソフトウェアリミット・メモリーＳＷの設定
「３．６　ソフトウェアリミットの説明」「３．７　メモリーＳＷの説明」を参照して下さい。

４）駆動速度の設定
ハンディーターミナルＤ９００による駆動の場合、駆動速度（Ｆ）・立ち上がり速度（Ｌ）・加減速レート（Ｒ）は、ハンディーターミナルＤ９００の設定で駆動します。
電源投入時ＪＯＧが選択されております。
ＬＯＷ・ＨＩＧＨキーを押して、駆動速度　ＪＯＧ・１０・５０・１００・５００・１Ｋ・３Ｋ・１０Ｋ＜ＰＰＳ＞より選択します。
駆動速度選択ＬＥＤが点灯し選択速度を表示します。
１０倍キーを押すことにより、１０倍キー左上のＬＥＤが点灯し選択速度を１０倍にします。

選択速度	１０倍ＬＥＤ消灯			１０倍ＬＥＤ点灯		
	F速度<PPS>	L速度<PPS>	R加減速ﾚｰﾄ	F速度<PPS>	L速度<PPS>	R加減速ﾚｰﾄ
ＪＯＧ	１００	１００	５００	１０００	１００	５００
１０	１０	１０	５００	１００	１０	５００
５０	５０	５０	５００	５００	５０	５００
１００	１００	１００	５００	１０００	１００	５００
５００	５００	１００	５００	５０００	１００	５００
１Ｋ	１０００	１００	５００	１００００	１００	５００
３Ｋ	３０００	１００	５００	３００００	１００	５００
１０Ｋ	１００００	１００	５００	100000	１００	５００

５）自動ステージの原点復帰
Ｘ軸・Ｙ軸はジョイステックにより操作されます。
ジョイスティックがＣＣW方向に倒されると原点復帰を開始します。
倒されている角度がＸＣＣWとＹＣＣWの中間の場合、２軸同時に原点復帰します。
Ｚ軸はＺＣＣWキーを押すと原点復帰を開始します。
原点復帰を開始し原点センサーを検出して停止した場合、メイン画面[Ｍｅｓｓａｇｅ]欄に＊を表示します。
原点復帰の方法については、「３．７．１　原点復帰方式の説明」を参照して下さい。

６）途中停止
途中停止する場合には、ＳＴＯＰキーを押し急停止します。

７）ポジションクリア
ポジションクリアキーを押すことにより、押された軸のポジション（現在位置）を０クリアします。

３．12　ＲＥＭＯＴＥ　ＭＯＤＥ操作説明

Ｄ１００パルスモーターコントローラは、リアパネル面にＧＰ－ＩＢ・ＲＳ２３２Ｃのインターフェースを持ち、パソコン等のコンピュータにより外部制御ができます。
ＲＥＭＯＴＥモードが選択されると、ＳＴＯＰキー・モード切り替えキー・ディスプレイチェンジキー・ディスプレイＯＮ／ＯＦＦキー以外のキーＳＷの入力を禁止します。

３．12．１　コンピュータとの接続

コンピュータとの接続は、Ｄ１００パルスモーターコントローラとコンピューターの電源が切れた状態で接続して下さい。（電源の入った状態でコネクタの抜き差しを行うと機器破損の恐れがあります）
通信の方法は、各コンピュータのマニュアルと使用する言語のマニュアルを参照して下さい。

コンピュータとの接続が完了したら、付属の電源ケーブル（アース付き３Ｐ）の接続、自動ステージ等の周辺機器との接続を確認して電源を入れます。

電源投入時の動作モードはＭＡＮＵＡＬモードになっております。
ＲＥＭＯＴＥモード以外の動作モードでは、外部コマンドは＊ＭＯＤＥ（モード切り替えコマンド）しか受け付けません。ＲＥＭＯＴＥモードにするには、ＲＥＭＯＴＥキーを押すか外部コマンド＊ＭＯＤＥ３を発行して下さい。
ＲＥＭＯＴＥモードが選択されるとＲＥＭＯＴＥキー左上のＬＥＤが点灯します。
右上のＬＥＤはＧＰ－ＩＢ管理ラインのＲＥＮ（ＲｅｍｏｔｅＥＮａｂｌｅ）ラインがｔｒｕｅ（ローレベル）になると点灯します。

３．12．２　ＧＰ－ＩＢインターフェースの設定

１）ＧＰ－ＩＢインターフェース機能は以下の通りです。

ソースハンドシェーク機能	：有り
アクセプタハンドシェーク機能	：有り
トーカ機能	：有り
リスナ機能	：有り
サービスリクエスト機能	：有り
リモートローカル機能	：無し
パラレルポール機能	：無し
デバイスクリア機能	：無し
デバイストリガ機能	：無し
コントローラ機能	：無し

２）デリミタは、ＣＲ＋ＬＦです。

３）アドレスはメモリーＳＷの設定で任意のアドレス（０～３０）に設定することができます。
出荷時は、７の設定になっております。
変更、設定は「３．７．６　ＧＰ－ＩＢアドレスの設定」を参照して下さい。

４）外部制御用コンピュータと本機とを専用ケーブルで接続します。
（専用ケーブルＤ７０－Ｇ２は別売になります）

５）外部制御用コンピュータより任意のコマンドを送信します。
ＧＰ－ＩＢの管理ラインのＲＥＮ（Ｒｅｍｏｔｅ　ＥＮａｂｌｅ）ラインがｔｒｕｅ（ローレベル）でリスナに指定されるとＲＥＭＯＴＥ　キー右上のＬＥＤが点灯します。

＜コマンド送信例＞

コンピュータより”＊ＭＯＤＥ３”（Ｄ１００の動作モードをＲＥＭＯＴＥモードにする）を送信。

コマンドは全てＡＳＣＩＩコードで送信します。
コマンドは大文字小文字どちらでも有効です。

＊(2AH)	M(4DH)	O(4FH)	D(44H)	E(45H)	3(33H)	CR(0DH)	LF(0AH)
						デリミタ	

２．12．３　ＲＳ２３２Ｃインターフェースの設定

１）ＲＳ２３２Ｃの通信条件は以下の通りです。

ボーレート　　　　　：９６００ＢＰＳ
キャラクタ長　　　　：８ビット
パリティチェック　　：パリティ無し
ストップビット　　　：１ビット
Ｘパラメータ　　　　：無し

Ｄ－ｓｕｂ　９ピン　ＤＴＥインターフェース　ＥＲ制御

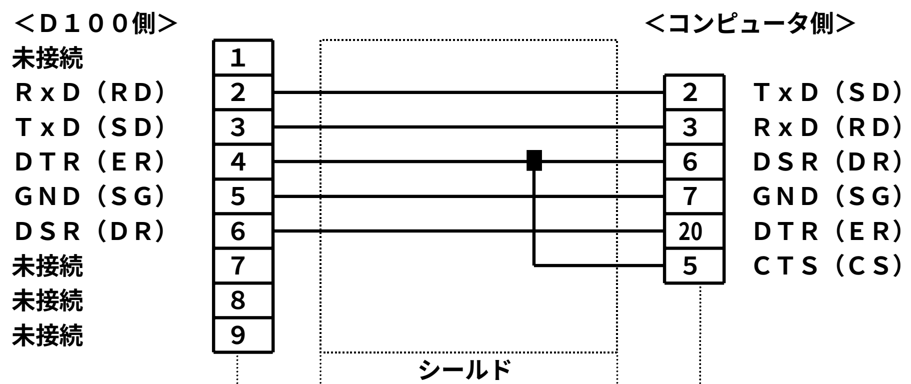
２）Ｄ３０１コントローラのＲＳ２３２Ｃコネクタ出力は以下の通りです。

コネクタ型番　：　ＲＤＥＤ－９Ｐ－ＬＮＡ　（ＨＲＳ）
適合プラグ　　：　ＨＤＥＢ－９Ｓ　　　　　（ＨＲＳ）
プラグケース　：　ＨＤＥ－ＣＴＨ　　（ＨＲＳ）

1	未接続		
2	ＲｘＤ（ＲＤ）	受信データ	（入力）
3	ＴｘＤ（ＳＤ）	送信データ	（出力）
4	ＤＴＲ（ＥＲ）	データ端末レディ	（出力）
5	ＧＮＤ（ＳＧ）	信号用接地	
6	ＤＳＲ（ＤＲ）	データセットレディ	（入力）
7	未接続		
8	未接続		
9	未接続		

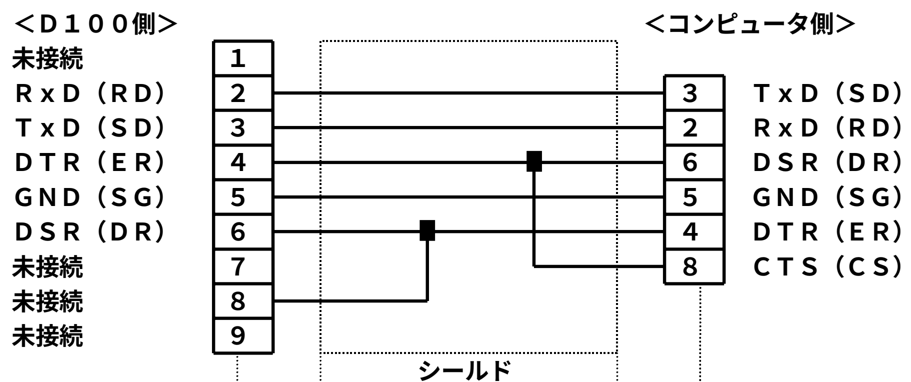
３）コンピュータとの接続ケーブル

【コンピュータがD－ｓｕｂ２５ピンのコネクタの時】



※シールドはプラグケースのクランプ部分に固定します。

【コンピュータがD－ｓｕｂ９ピンのコネクタの時】



※シールドはプラグケースのクランプ部分に固定します。

４）デリミタはＣＲ（０ＤＨ）です。

５）外部制御用コンピュータと本機とをケーブルで接続します。
（専用ケーブルＤ１００－Ｒ２５－２・Ｄ１００－Ｒ９－２は別売になります）

６）外部制御用コンピュータより任意のコマンドを送信します。

コンピュータより”＊ＭＯＤＥ３”（Ｄ１００の動作モードをＲＥＭＯＴＥモードにする）を送信。
コマンドは全てＡＳＣＩＩコードで送信します。
コマンドは大文字小文字どちらでも有効です。

＊(2AH)	Ｍ(4DH)	Ｏ(4FH)	Ｄ(44H)	Ｅ(45H)	３(33H)	ＣＲ(0DH)
						デリミタ

３．12．４　コマンド一覧

コマンドは全てＡＳＣＩＩコードで送信します。
コマンドは大文字小文字どちらでも有効です。
ＧＰ－ＩＢの場合コマンドの後にＣＲ（０ＤＨ）ＬＦ（０ＡＨ）を付けて下さい。
ＲＳ２３２Ｃの場合コマンドの後にＣＲ（０ＤＨ）を付けて下さい。

コマンド	内　　容
X	軸指定
Y	軸指定
Z	軸指定
＃Ｆ	駆動速度（Ｆ）の設定
＃Ｐ	移動量（Ｐ）の設定
＃Ｒ	加減速レート（Ｒ）の設定
＃Ｌ	立ち上がり速度（Ｌ）の設定
＃Ｓ	現在位置ポジションの設定
＃Ｓ－	現在位置ポジションの設定（マイナス位置設定）
＃ＯＧ	原点復帰
＃ＵＧ	ＣW方向駆動
＃ＤＧ	ＣＣW方向駆動
Ｅ	全軸急停止
！Ｅ	急停止
Ｈ	全軸減速停止
！Ｈ	減速停止
＠	表示画面のＯＮ／ＯＦＦ
＄	表示画面切替
＊ＳＯＦ	サービスリクエスト発生の禁止
＊ＳＯＮ	サービスリクエスト発生の許可
＊ＭＯＤＥ	動作モードの切替
＊Ｍ	メモリーＳＷの設定
＊Ｕ	表示単位の設定（パルス・μｍ・角度）
＊ＳＴＥＰ	１パルス移動量の設定（μｍ・角度単位の時有効）
＊ＣW	ＣW側ソフトウェアリミット値の設定
＊ＣＣW	ＣＣW側ソフトウェアリミット値の設定
＊ＣWＳ	ＣW側ソフトウェアリミットのセット
＊ＣＣWＳ	ＣＣW側ソフトウェアリミットのセット
＊ＣWＲ	ＣW側ソフトウェアリミットのリセット
＊ＣＣWＲ	ＣＣW側ソフトウェアリミットのリセット
＊ＳＶＯＮ	サーボオン
＊ＳＶＯＦ	サーボオフ
＊ＣＬＲ	アラームクリア
？Ｉ	ステータス要求
？Ｆ	駆動速度（Ｆ）値の要求
？Ｐ	移動量（Ｐ）値の要求
？Ｒ	加減速レート（Ｒ）値の要求
？Ｌ	立ち上がり速度（Ｌ）値の要求
？Ｓ	現在位置ポジション値の要求
？Ｍ	メモリーＳW設定値の要求
？ＳＴＥＰ	１パルス移動量設定値の要求
？Ｕ	表示単位設定値の要求
？ＣW	ＣW側ソフトウェアリミット設定値の要求
？ＣＣW	ＣＣW側ソフトウェアリミット設定値の要求

1）＃が付くコマンドは駆動命令系のコマンドです。
＃が付くコマンドの先頭には軸指定が必要で、軸指定がない場合コマンドは無視されます。
＃が付くコマンドは他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。但し＃ＯＧ・＃ＵＧ・＃ＤＧコマンドは文字列の最終（デリミタの手前）に置き組み合わせはできません。
組み合わせで使用する場合、＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。

例）Ｘ＃ＯＧ	Ｘ軸原点復帰。
Ｙ＃Ｓ０Ｆ１０００Ｌ１００Ｒ５００	Ｙ軸ポジションを０駆動速度１０００立ち上がり速度１００加減速レート５００に設定。
Ｚ＃Ｐ２００	Ｚ軸移動量２００に設定。
Ｘ＃Ｓ－１０Ｐ１００Ｆ５００ＵＧ定	Ｘ軸ポジションを－１０、駆動速度を５００に設してＣW方向駆動。

2）Ｅ・Ｈは全軸停止コマンドです。
このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

3）！Ｅ・！Ｈは各軸停止コマンドです。
先頭には軸指定が必要で、軸指定がない場合コマンドは無視されます。
このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

4）@・$は表示画面設定コマンドです。
このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

5）＊が付くコマンドは各種設定コマンドです。
＊ＭＯＤＥ・＊ＳＯＦ・＊ＳＯN以外のコマンドには軸指定が必要で、軸指定がない場合コマンドは無視されます。
このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

6）？が付くコマンドは各種設定値の要求コマンドです。
？Ｉ以外のコマンドには軸指定が必要で、軸指定がない場合コマンドは無視されます。
コマンドが受け付けられた場合、要求データを送り返します。要求データを受け取ってから次のコマンドを送って下さい。
このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

7）コマンドが未定義（コマンド一覧にないキャラクタやコマンド文法の誤り）の場合、この文字列は無視します。

３．12．５　コマンドの説明

コマンドは全てＡＳＣＩＩコードで送信します。
コマンドは大文字小文字どちらでも有効です。
ＧＰ－ＩＢの場合コマンドの後にＣＲ（０ＤＨ）ＬＦ（０ＡＨ）を付けて下さい。
ＲＳ２３２Ｃの場合コマンドの後にＣＲ（０ＤＨ）を付けて下さい。

<table>
<tr><th>コマンド</th><th>説　　　　　明</th></tr>
<tr><td>X
Y
Z</td><td>軸指定コマンド

・単独では使用できません。
・軸指定が必要なコマンドの先頭に付けコマンドの軸指定を行います。</td></tr>
<tr><td>＃Ｆ</td><td>駆動速度設定コマンド

・軸指定＋＃Ｆ＋数値　（数値は１～２４００００の文字列）
・Ｘ＃Ｆ１０００
・Ｘ＃Ｓ０Ｐ１００Ｆ５００Ｌ１００Ｒ５００ＤＧ

・駆動速度（ＰＰＳ）を設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き＃Ｆに続く数値にて設定します。「３．14．１　駆動速度の説明」を参照して下さい。
数値が６桁以上の時７桁目以降は切り捨てます。
数値が２４００００以上の場合、２４００００に修正します。
数値が０の場合、１に修正します。
・設定軸が動作中に駆動速度設定コマンドを受け付けた場合、動作速度は変わらず次回の動作より有効となります。
・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。</td></tr>
<tr><td>＃Ｐ

次ページに続く</td><td>移動量の設定

・軸指定＋＃Ｐ＋数値

・移動量を設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き＃Ｐに続く数値にて設定します。
数値は表示単位とドライバーモジュールにより変わります。
　Ｄ１００－Ａの時、　　パルス表示　０～　　８０００００００
　　　　　　　　　　　μｍ表示　　０～９９９９９９．９９
　　　　　　　　　　　角度表示　　０～９９９．９９９９９
　Ｄ１００－Ａ以外の時、パルス表示　０～　　９９９９９９９
　　　　　　　　　　　μｍ表示　　０～９９９９９９．９９
　　　　　　　　　　　角度表示　　０～９９９．９９９９９
数値が有効桁数を越えた場合、有効桁数以降は切り捨てます。
数値が０の時駆動できません。
μｍ表示・角度表示の場合、小数点以下の設定をする場合には必ず．（２ＥＨ）で文字列を区切って下さい。小数点以下の設定がない場合省略することができます。
設定値が１２．３の様な場合、小数点以下３以降の０は省略する事ができます。
設定値が１パルス移動量の倍数でない場合、移動量を補正し設定します。
　例）１パルス移動量　Ｕ＝μｍ　Ｓｔｅｐ＝０．５μｍ
　　　移動量の数値　１２３．４５の時、
　　　パルス数＝１２３．４５÷０．５＝２４６．９　小数点以下切り捨て
　　　補正値＝２４６×０．５＝１２３．００

・Ｘ＃Ｐ１０００
・Ｙ＃Ｐ１２．３
・Ｘ＃Ｓ０Ｐ１００Ｆ５００Ｌ１００Ｒ５００ＤＧ

・設定軸が動作中に移動量設定コマンドを受け付けた場合、移動量は変わらず次回の動</td></tr>
</table>

前ページの続き ＃Ｐ	作より有効となります。 ・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。
＃Ｒ	加減速レート設定コマンド ・軸指定＋＃Ｒ＋数値　（数値は２～９９９９の文字列） ・Ｘ＃Ｒ１００ ・Ｘ＃Ｓ０Ｐ１００Ｆ５００Ｌ１００Ｒ５００ＤＧ ・加減速レートを設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き＃Ｒに続く数値にて設定します。「３．14．２　加減速レートの説明」を参照して下さい。 数値が４桁以上の時５桁目以降は切り捨てます。 数値が１以下の場合、２に修正します。 ・設定軸が動作中に加減速レート設定コマンドを受け付けた場合、加減速レートは変わらず次回の動作より有効となります。 ・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。
＃Ｌ	立ち上がり速度設定コマンド ・軸指定＋＃Ｌ＋数値　（数値は１～９９９９の文字列） ・Ｘ＃Ｌ１００ ・Ｘ＃Ｓ０Ｐ１００Ｆ５００Ｌ１００Ｒ５００ＤＧ ・立ち上がり速度（ＰＰＳ）を設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き＃Ｌに続く数値にて設定します。「３．14．１　駆動速度の説明」を参照して下さい。 数値が４桁以上の時５桁目以降は切り捨てます。 数値が０の場合、１に修正します。 駆動速度（Ｆ）が８０００以上３９９９９以下で設定値が５以下の場合、内部で５とします。 駆動速度（Ｆ）が４００００以上で設定値が３０以下の時、内部で３０とします。 ・設定軸が動作中に立ち上がり速度設定コマンドを受け付けた場合、立ち上がり（減速停止速度）速度は変わらず次回の動作より有効となります。 ・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。
＃Ｓ ＃Ｓ－ 次ページに続く	現在位置ポジションの設定 （マイナス設定位置） ・軸指定＋＃Ｓ＋数値 ・現在位置ポジションを設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き＃Ｓ（＃Ｓ－）に続く数値て設定します。 数値は表示単位により変わります。 パルス表示　　９９９９９９９～－　９９９９９９９ μｍ表示　　９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９ 角度表示　　９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９ 数値が有効桁数を越えた場合、有効桁数以降は切り捨てます。 μｍ表示・角度表示の場合、小数点以下の設定をする場合には必ず．（２ＥＨ）で文字列を区切って下さい。小数点以下の設定がない場合省略することができます。 設定値が１２．３の様な場合、小数点以下３以降の０は省略する事ができます。 設定値が１パルス移動量の倍数でない場合、移動量を補正し設定します。 例）１パルス移動量　Ｕ＝μｍ　Ｓｔｅｐ＝０．５μｍ 移動量の数値　１２３．４５の時、 パルス数＝１２３．４５÷０．５＝２４６．９　小数点以下切り捨て 補正値＝２４６×０．５＝１２３．００

前ページの続き ＃Ｓ ＃Ｓ－	・Ｘ＃Ｓ１０００ ・Ｙ＃Ｓ－１２．３ ・Ｘ＃Ｓ０Ｐ１００Ｆ５００Ｌ１００Ｒ５００ＤＧ ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。
＃ＯＧ	原点復帰動作命令コマンド ・軸指定＋＃ＯＧ ・Ｘ＃ＯＧ ・Ｙ＃Ｆ１０００Ｌ１００ＯＧ ・原点復帰動作命令を与えるコマンドです。先頭に原点復帰する軸の軸指定を置き＃に続き文字列最終にＯＧを置きます。 ・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。 ・原点復帰が終了すると、ＧＰ－ＩＢではサービスリクエストを発行しますのでサービスリクエストを受け取って終了確認として下さい。 ＊ＳＯＦコマンドを受けている場合には、サービスリクエストは発行しません。 ＲＳ２３２Ｃでは、？Ｉコマンドのステータスにて終了確認して下さい。
＃ＵＧ	ＣW方向駆動 ・軸指定＋＃ＵＧ ・Ｘ＃ＵＧ ・Ｙ＃Ｐ１０００Ｆ２０００ＵＧ ・ＣW方向動作命令を与えるコマンドです。先頭に駆動する軸の軸指定を置き＃に続き文字列最終にＵＧを置きます。 ・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。 ・動作が終了すると、ＧＰ－ＩＢではサービスリクエストを発行しますのでサービスリクエストを受け取って終了確認として下さい。 ＊ＳＯＦコマンドを受けている場合には、サービスリクエストは発行しません。 ＲＳ２３２Ｃでは、？Ｉコマンドのステータスにて終了確認して下さい。
＃ＤＧ	ＣＣW方向駆動 ・軸指定＋＃ＤＧ ・Ｘ＃ＤＧ ・Ｙ＃Ｐ１０００Ｆ２０００ＤＧ ・ＣＣW方向動作命令を与えるコマンドです。先頭に駆動する軸の軸指定を置き＃に続き文字列最終にＤＧを置きます。 ・他の＃コマンドと組み合わせて使用することができます。組み合わせで使用する場合＃は最初の１つで以降の＃は省略して下さい。 ・動作が終了すると、ＧＰ－ＩＢではサービスリクエストを発行しますのでサービスリクエストを受け取って終了確認として下さい。 ＊ＳＯＦコマンドを受けている場合には、サービスリクエストは発行しません。 ＲＳ２３２Ｃでは、？Ｉコマンドのステータスにて終了確認して下さい。
Ｅ 次ページに続く	全軸急停止 ・Ｅ

前ページの続き E	・このコマンドを受け付けると動作中の自動ステージを全軸急停止します。 ステッピングモーターで高速移動中は脱調する恐れがあります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
！Ｅ	急停止 ・軸指定＋！Ｅ ・Ｘ！Ｅ ・指定軸の急停止コマンドです。先頭に停止する軸の軸指定を置き！Ｅを置きます。 ステッピングモーターで高速移動中は脱調する恐れがあります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
Ｈ	全軸減速停止 ・Ｈ ・このコマンドを受け付けると動作中の自動ステージはＬ速度まで減速し停止します。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
！Ｈ	減速停止 ・軸指定＋！Ｈ ・Ｘ！Ｈ ・指定軸の減速停止コマンドです。先頭に停止する軸の軸指定を置き！Ｈを置きます。 動作中の自動ステージはＬ速度まで減速し停止します。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＠	表示画面のＯＮ／ＯＦＦ ・＠ ・このコマンドを受け付けると画面表示中（ＯＮ）は消灯（ＯＦＦ）し、消灯中は画面表示します。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＄	表示画面切替 ・＄ ・このコマンドを受け付けると表示画面を、メイン画面→パラメータ設定画面→ソフトウェアリミット設定画面→メイン画面の順で表示画面を切り替えます。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＳＯＦ	サービスリクエスト発生の禁止 ・＊ＳＯＦ ・ＧＰ－ＩＢでサービスリクエストの発生を禁止します。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＳＯＮ	サービスリクエスト発生の許可 ・＊ＳＯＮ ・ＧＰ－ＩＢでサービスリクエストの発生を許可します。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

＊ＭＯＤＥ	動作モードの切替 ・＊ＭＯＤＥ＋モードコード ・＊ＭＯＤＥ３ ・動作モードの切替コマンドです。先頭に＊ＭＯＤＥを置き続いてモードコードを選択します。 モードコード / 内容 ０ / ＭＡＮＵＡＬモードに切り替えます １ / ＡＵＴＯモードに切り替えます ２ / ＯＲＩＧＩＮモードに切り替えます ３ / ＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます ・動作中にこのコマンドを受け付けると、動作中の全軸を急停止しモードを切り替えます。 ・このコマンドは全てのモードで受け付けます。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

モードコード	内　　容
０	ＭＡＮＵＡＬモードに切り替えます
１	ＡＵＴＯモードに切り替えます
２	ＯＲＩＧＩＮモードに切り替えます
３	ＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます

＊Ｍ

メモリーＳＷの設定

・軸指定＋＊Ｍ＋メモリーＳＷ指定コード＋設定値コード
・Ｘ＊ＭＡ１
・Ｙ＊ＭＢ０１
・Ｘ＊ＭＣ０２
・Ｚ＊ＭＤ０

・メモリーＳＷを設定するコマンドです。 先頭に設定する軸の軸指定を置き＊Ｍに続きメモリーＳＷ指定コード・設定値コードを選択します。

メモリーＳＷ指定コード	内　　容
Ａ	原点復帰方式の設定
Ｂ	原点復帰戻りパルスの設定
Ｃ	バックラッシュ補正値の設定
Ｄ	非常停止制御の設定

※メモリーＳＷ指定コードＤは全軸共通の設定となり、軸指定はＸ・Ｙ・Ｚ全て同じ設定となります。

	設定値コード	内　　容
Ａ	０	ＯＲＧ０を設定します
	１	ＯＲＧ１を設定します
	２	ＯＲＧ２を設定します
	３	ＯＲＧ３を設定します
	４	ＯＲＧ４を設定します
Ｂ	０１～９９	原点復帰戻りパルス数を設定します
Ｃ	００～９９	バックラッシュ補正値を設定します
Ｄ	０	ＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＦＦにします
	１	ＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＮにします

注意）設定値コードがない場合、設定値コードを０とし設定します。
メモリーＳＷ指定コードがＢ・Ｃの時、設定値コードが１桁の場合、上位桁を０とし設定します。例）１→０１
設定値コードが有効桁数を越えた場合、有効桁数以下は切り捨てます。

※メモリーＳＷの詳細は、「３．７　メモリーＳＷの設定」を参照して下さい。

・設定軸が動作中の場合、次回の動作よりメモリーＳＷの設定値が有効となります。
・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

＊Ｕ	表示単位の設定（パルス・μｍ・角度） ・軸指定＋＊Ｕ＋設定値コード ・Ｘ＊Ｕ０ ・Ｙ＊Ｕ１ ・表示単位を設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き＊Ｕに続き設定値コードを選択します。 <table><tr><th>設定値コード</th><th>説　　　　明</th></tr><tr><td>０</td><td>パルス表示を選択します。</td></tr><tr><td>１</td><td>μｍ表示を選択します。</td></tr><tr><td>２</td><td>角度表示を選択します。</td></tr></table> 注意）設定された表示単位は、現在位置表示・移動パルス数設定値表示・ソフトウェアリミット値の表示に反映され、このコマンドを受け付けると（表示単位が前回と同じで変更が無くても）現在位置ポジション・移動量（Ｐ）・ソフトウェアリミット値は０クリアされ、ソフトウェアリミット設定はＯＦＦ（ソフトウェアリミット無効）となり、再設定が必要です。 ・設定値コードが１・２の場合は、１パルス移動量の設定（＊ＳＴＥＰ）を続けて行って下さい。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＳＴＥＰ	１パルス移動量の設定 ・軸指定＋＊ＳＴＥＰ＋数値 ・Ｘ＊ＳＴＥＰ１．２ ・Ｙ＊ＳＴＥＰ１．２３４５ ・１パルス移動量を設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き＃ＳＴＥＰに続く数値で設定します。 表示単位がμｍ・角度表示の時有効です。パルス表示の時に設定された場合は無効になります。 表示単位を切り替え設定する場合には必ず表示単位の切替（＊Ｕ）コマンドを実行した後に行って下さい。 μｍ表示の場合数値は０～９．９９の範囲内で設定します。 角度表示の場合数値は０～９．９９９９の範囲内で設定します。 数値が有効桁数を越えた場合、有効桁数以降は切り捨てます。 小数点以下の設定をする場合には必ず．（２ＥＨ）で文字列を区切って下さい。 小数点以下の設定がない場合省略することができます。 設定値が１．２の様な場合、小数点以下２以降の０は省略する事ができます。 注意）設定された１パルス移動量は、現在位置表示・移動パルス数設定値表示・ソフトウェアリミット値の表示に反映され、このコマンドを受け付けると（１パルス移動量が前回と同じで変更が無くても）現在位置ポジション・移動量（Ｐ）・ソフトウェアリミット値は０クリアされ、ソフトウェアリミット設定はＯＦＦ（ソフトウェアリミット無効）となり、再設定が必要です。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

＊ＣＷ	ＣＷ側ソフトウェアリミット値の設定 ・軸指定＋＊ＣＷ＋数値 ・Ｘ＊ＣＷ１２．３ ・Ｙ＊ＣＷ－１０ ・ＣＷ側ソフトウェアリミットを設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き、＊ＣＷに続く数値て設定します。 数値は表示単位により変わります。 パルス表示　　９９９９９９９～－　９９９９９９９ μｍ表示　　９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９ 角度表示　　９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９ 数値が有効桁数を越えた場合、有効桁数以降は切り捨てます。 μｍ表示・角度表示の場合、小数点以下の設定をする場合には必ず．（２ＥＨ）で文字列を区切って下さい。小数点以下の設定がない場合省略することができます。 設定値が１２．３の様な場合、小数点以下３以降の０は省略する事ができます。 設定値が１パルス移動量の倍数でない場合、移動量を補正し設定します。 例）１パルス移動量　Ｕ＝μｍ　Ｓｔｅｐ＝０．５μｍ 移動量の数値　１２３．４５の時、 パルス数＝１２３．４５÷０．５＝２４６．９　小数点以下切り捨て 補正値＝２４６×０．５＝１２３．００ ※ソフトウェアリミットの詳細は、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」を参照して下さい。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＣＣＷ	ＣＣＷ側ソフトウェアリミット値の設定 ・軸指定＋＊ＣＣＷ＋数値 ・Ｘ＊ＣＣＷ１２．３ ・Ｙ＊ＣＣＷ－１０ ・ＣＣＷ側ソフトウェアリミットを設定するコマンドです。先頭に設定する軸の軸指定を置き、＊ＣＣＷに続く数値て設定します。 数値は表示単位により変わります。 パルス表示　　９９９９９９９～－　９９９９９９９ μｍ表示　　９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９ 角度表示　　９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９ 数値が有効桁数を越えた場合、有効桁数以降は切り捨てます。 μｍ表示・角度表示の場合、小数点以下の設定をする場合には必ず．（２ＥＨ）で文字列を区切って下さい。小数点以下の設定がない場合省略することができます。 設定値が１２．３の様な場合、小数点以下３以降の０は省略する事ができます。 設定値が１パルス移動量の倍数でない場合、移動量を補正し設定します。 例）１パルス移動量　Ｕ＝μｍ　Ｓｔｅｐ＝０．５μｍ 移動量の数値　１２３．４５の時、 パルス数＝１２３．４５÷０．５＝２４６．９　小数点以下切り捨て 補正値＝２４６×０．５＝１２３．００ ※ソフトウェアリミットの詳細は、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」を参照して下さい。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＣＷＳ 次ページに続く	ＣＷ側ソフトウェアリミットのセット ・軸指定＋＊ＣＷＳ

前ページの続き ＊ＣＷＳ	・Ｘ＊ＣＷＳ ・ＣＷ側のソフトウェアリミットを有効にするコマンドです。先頭に軸指定を置き＊ＣＷＳを置きます。 ※ソフトウェアリミットの詳細は、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」を参照して下さい。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＣＣＷＳ	ＣＣＷ側ソフトウェアリミットのセット ・軸指定＋＊ＣＣＷＳ ・Ｘ＊ＣＣＷＳ ・ＣＣＷ側のソフトウェアリミットを有効にするコマンドです。先頭に軸指定を置き＊ＣＣＷＳを置きます。 ※ソフトウェアリミットの詳細は、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」を参照して下さい。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＣＷＲ	ＣＷ側ソフトウェアリミットのリセット ・軸指定＋＊ＣＷＲ ・Ｘ＊ＣＷＲ ・ＣＷ側のソフトウェアリミットを無効にするコマンドです。先頭に軸指定を置き＊ＣＷＲを置きます。 ※ソフトウェアリミットの詳細は、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」を参照して下さい。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＣＣＷＲ	ＣＣＷ側ソフトウェアリミットのリセット ・軸指定＋＊ＣＣＷＲ ・Ｘ＊ＣＣＷＲ ・ＣＣＷ側のソフトウェアリミットを無効にするコマンドです。先頭に軸指定を置き＊ＣＣＷＲを置きます。 ※ソフトウェアリミットの詳細は、「３．６　ソフトウェアリミットの説明」を参照して下さい。 ・設定軸が動作中の場合、このコマンド無効となります。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
＊ＳＶＯＮ 次ページに続く	サーボオン ・軸指定＋＊ＳＶＯＮ ・Ｘ＊ＳＶＯＮ

前ページの続き
＊ＳＶＯＮ

・指定軸をサーボオン（モーター通電）します。先頭に軸指定を置き＊ＳＶＯＮを置きます。

※サーボオンの詳細は、「３．８．３　サーボ　ON／ＯＦＦ」を参照して下さい。

・指定軸がすでにサーボオンの状態にある場合には、コマンドは無視されます。
・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

＊ＳＶＯＦ

サーボオフ

・軸指定＋＊ＳＶＯＦ
・Ｘ＊ＳＶＯＦ

・指定軸をサーボオフ（モーター通電ＯＦＦ）します。先頭に軸指定を置き＊ＳＶＯＦを置きます。

※サーボオンの詳細は、「３．８．３　サーボ　ON／ＯＦＦ」を参照して下さい。

・指定軸がすでにサーボオフの状態にある場合には、コマンドは無視されます。
・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

＊ＣＬＲ

アラームクリア

・軸指定＋＊ＣＬＲ
・Ｘ＊ＣＬＲ

・アラームクリア信号を出力します。先頭に軸指定を置き＊ＣＬＲを置きます。

※アラームクリアの詳細は、「３．８．４　アラームクリア」を参照して下さい。

・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

？Ｉ

ステータス要求

・ステータス要求は、Ｄ１００の状態を識別するためのステータスと、各軸の状態を識別するためのステータスがあります。

・？Ｉ

・Ｄ１００のスロットルにドライバーモジュールが差し込まれている・いないの情報を８Ｂｉｔバイナリデータとして要求先に返します。

ＭＳＢ　　　　　　　　　　　　　　　　ＬＳＢ

					Ｚ	Ｙ	Ｘ
０	０	０	０	０	０，１	０，１	０，１

Ｘ　：Ｘ軸のスロットルにドライバーモジュールが差し込まれているとき“１”
Ｙ　：Ｙ軸のスロットルにドライバーモジュールが差し込まれているとき“１”
Ｚ　：Ｚ軸のスロットルにドライバーモジュールが差し込まれているとき“１”

・軸指定＋？Ｉ＋ステータスコード
・Ｘ？ＩＡ
・Ｙ？ＩＢ

・ステータスコードに応じた各軸の状態を、８Ｂｉｔバイナリデータとして要求先に返します。先頭に軸指定を置き？Ｉに続きステータスコードを選択します。

次ページに続く

前ページの続き
？Ｉ

ステータスコード	内　　　容
Ａ	ステータスＡを要求します
Ｂ	ステータスＢを要求します

＜ステータスＡの応答＞

	ＭＳＢ							ＬＳＢ
“１”	動作中	原点検出	途中停止	CWLS	CCWLS	０	CW	ｻｰﾎﾞｵﾝ
“０”	停止中					０	CCW	ｻｰﾎﾞｵﾌ

動作中　　：動作中の時”１”、停止中の時”０”
原点検出　：原点復帰終了時、原点検出停止の時”１”
途中停止　：動作中に停止コマンド・ＳＴＯＰキーにより停止した時”１”
CWLS　　　：ＣＷ側機械リミット検出中”１”
CCWLS　　：ＣＣＷ側機械リミット検出中”１”
CW　　　　：ＣＷ方向動作中または動作終了後に”１”、ＣＣＷ方向動作中または動作終了後に”０”
ｻｰﾎﾞｵﾝ　　：サーボオン中”１”、サーボオフ中”０”

＜ステータスＢの応答＞

	ＭＳＢ							ＬＳＢ
“１”	PLCU ﾀｲﾌﾟ１	PLCU ﾀｲﾌﾟ２	PLCU ﾀｲﾌﾟ３	ｱﾗｰﾑ 検出中	CWSLM 検出中	CCWSLM 検出中	CWSLM 有効	CCWSLM 有効
“０”								

PLCUﾀｲﾌﾟ1～PLCUﾀｲﾌﾟ3　：ドライバーモジュールを表します。

ドライバーモジュールタイプ	PLCUﾀｲﾌﾟ1	PLCUﾀｲﾌﾟ2	PLCUﾀｲﾌﾟ3
ドライバーモジュールはありません	０	０	０
ＰＬＣＵ－１クローズループ制御	０	０	１
ＰＬＣＵ－１オープンループ制御	０	１	０
ＰＬＣＵ－２	０	１	１
ＰＬＣＵ－３	１	０	０

ｱﾗｰﾑ検出中　　　：アラーム入力検出中”１”
CWSLM検出中　　：ＣＷ側のソフトウェアリミット検出中”１”
CCWSLM検出通中　：ＣＣＷ側のソフトウェアリミット検出中”１”
CWSLM有効　　　：ＣＷ側のソフトウェアリミット値有効の時”１”
CCWSLM有効　　：ＣＣＷ側のソフトウェアリミット値有効の時”１”

・応答データにはデリミタが付きます。
・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。
　次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。
・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

？Ｆ

駆動速度（Ｆ）値の要求

・軸指定＋？Ｆ
・Ｘ？Ｆ

・駆動速度（Ｆ）の値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？Ｆを置きます。
　コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。
・応答データにはデリミタが付きます。
・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。
　次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。
・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

？Ｐ	移動量（Ｐ）値の要求 ・軸指定＋？Ｐ ・Ｘ？Ｐ ・移動量（Ｐ）の値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？Ｐを置きます。 コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。 ・応答データにはデリミタが付きます。 ・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。 次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
？Ｒ	加減速レート（Ｒ）値の要求 ・軸指定＋？Ｒ ・Ｘ？Ｒ ・加減速レート（Ｒ）の値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？Ｒを置きます。 コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。 ・応答データにはデリミタが付きます。 ・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。 次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
？Ｌ	立ち上がり速度（Ｌ）値の要求 ・軸指定＋？Ｌ ・Ｘ？Ｌ ・立ち上がり速度（Ｌ）の値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？Ｌを置きます。 コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。 ・応答データにはデリミタが付きます。 ・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。 次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
？Ｓ	現在位置ポジション値の要求 ・軸指定＋？Ｓ ・Ｘ？Ｓ ・現在位置ポジションの値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？Ｓを置きます。 コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。（ポジションが負の場合は先頭に”－”が付きます。） ・応答データにはデリミタが付きます。 ・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。 次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

？Ｍ

メモリーＳW設定値の要求

・軸指定＋？Ｍ＋メモリーＳW指定コード
・Ｘ？ＭＡ
・Ｙ？ＭＢ
・Ｚ？ＭＤ

・メモリーＳWの値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？Ｍに続きメモリーＳW指定コードを選択します。

メモリーＳW指定コード	内　容
A	原点復帰方式の設定値要求
B	原点復帰戻りパルスの設定値要求
C	バックラッシュ補正値の設定値要求
D	非常停止制御の設定値要求

※メモリーＳW指定コードＤは全軸共通の設定となり、軸指定はＸ・Ｙ・Ｚ全て同じ設定となります。

・コマンドを受け付けると、要求先にメモリーＳW指定コードで指定されたメモリーＳWの内容を以下の応答値として応答します。

	応答値	内　容
A	0	原点復帰方式はＯＲＧ０の設定です
	1	原点復帰方式はＯＲＧ１の設定です
	2	原点復帰方式はＯＲＧ２の設定です
	3	原点復帰方式はＯＲＧ３の設定です
	4	原点復帰方式はＯＲＧ４の設定です
B	０１～９９	原点復帰戻りパルス数の設定値
C	００～９９	バックラッシュ補正値の設定値
D	0	非常停止制御の設定はＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＦＦです
	1	非常停止制御の設定はＥＭＧ．ＥＮ＝ＯＮです

注意）メモリーＳW指定コードがＡ・Ｄの場合１桁の応答値をＡＳＣＩＩコードで要求先に送り返します。
メモリーＳW指定コードがＢ・Ｃの場合２桁の応答値をＡＳＣＩＩコードで上位桁より要求先に送り返します。

※メモリーＳWの詳細は、「３．７　メモリーＳWの設定」を参照して下さい。

・応答データにはデリミタが付きます。
・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。
次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。
・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

？ＳＴＥＰ

１パルス移動量設定値の要求

・軸指定＋？ＳＴＥＰ
・Ｘ？ＳＴＥＰ

・表示単位がμｍ・角度表示の時の１パルス移動量設定値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？ＳＴＥＰを置きます。
コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。
要求された軸の表示単位がパルスの場合、応答値は１となります。
・応答データにはデリミタが付きます。
・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。
次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。
・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

？Ｕ	表示単位設定値の要求 ・軸指定＋？Ｕ ・Ｘ？Ｕ ・表示単位（パルス・μｍ・角度）の設定を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？Ｕを置きます。 コマンドを受け付けると、要求先に以下の１桁の応答値をＡＳＣＩＩコードで応答します。 応答値 | 説明 0 | パルス表示を設定中です。 1 | μｍ表示を設定中です。 2 | 角度表示を設定中です。 ・応答データにはデリミタが付きます。 ・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。 次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
？ＣＷ	ＣＷ側ソフトウェアリミット設定値の要求 ・軸指定＋？ＣＷ ・Ｘ？ＣＷ ・ＣＷ側ソフトウェアリミット設定値値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？ＣＷを置きます。 コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。（ポジションが負の場合は先頭に”－”が付きます。） ・応答データにはデリミタが付きます。 ・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。 次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。
？ＣＣＷ	ＣＣＷ側ソフトウェアリミット設定値の要求 ・軸指定＋？ＣＣＷ ・Ｘ？ＣＣＷ ・ＣＣＷ側ソフトウェアリミット設定値値を要求するコマンドです。先頭に要求する軸の軸指定を置き？ＣＣＷを置きます。 コマンドを受け付けると、要求先にＡＳＣＩＩコードで上位桁より１バイトずつ送り返します。（ポジションが負の場合は先頭に”－”が付きます。） ・応答データにはデリミタが付きます。 ・コマンド送信後は、応答データを必ず受信して下さい。 次のコマンド送信は、応答データ受信後に送信して下さい。 ・このコマンドは単独で使用して下さい。他のコマンドとの組み合わせはできません。

サービスリクエスト	サービスリクエストは、ＲＥＭＯＴＥモード時にＧＰ－ＩＢより動作コマンド＃ＵＧ・＃ＤＧ・＃ＯＧを受け動作開始し、その後停止したときに発生します。 ＭＳＢ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　ＬＳＢ <table><tr><td>途中停止</td><td>SRQﾌﾗｸﾞ</td><td>０</td><td>０</td><td>ﾘﾐｯﾄ停止</td><td>Ｚ軸停止</td><td>Ｙ軸停止</td><td>Ｘ軸停止</td></tr><tr><td>０，１</td><td>１</td><td>０</td><td>０</td><td>０，１</td><td>０，１</td><td>０，１</td><td>０，１</td></tr></table> 途中停止　：動作中に停止コマンド・ＳＴＯＰキーにより停止した時”１” SRQﾌﾗｸﾞ　：サービスリクエスト発生時”１” ﾘﾐｯﾄ停止　：機械リミット・ソフトウェアリミットにより停止した場合”１” Ｚ軸停止　：Ｚ軸停止によるサービスリクエストの場合”１” Ｙ軸停止　：Ｙ軸停止によるサービスリクエストの場合”１” Ｘ軸停止　：Ｘ軸停止によるサービスリクエストの場合”１” ・サービスリクエストは必ず受信して下さい。受信しない場合には、動作コマンド＃ＵＧ・＃ＤＧ・＃ＯＧを送信する前に、＊ＳＯＦコマンドを送信してサービスリクエストの発生を禁止して下さい。

３．12．６　コマンド操作における注意

リモートコマンドの中には、動作中の軸に対して命令を受け付けないコマンド、動作中の軸に対しても命令を受け付けるコマンドがあります。

１）設定軸が動作中の時、受け付けない（無効）なコマンド。

＃Ｓ　：現在位置ポジション設定
＃ＯＧ　：原点復帰
＃ＵＧ　：ＣW方向駆動
＃ＤＧ　：ＣＣW方向駆動
＊Ｕ　：表示単位の設定
＊ＳＴＥＰ　：１パルス移動量の設定
＊ＣW　：ＣW側ソフトウェアリミットの設定
＊ＣＣW　：ＣＣW側ソフトウェアリミットの設定
＊ＣWＳ　：ＣW側ソフトウェアリミットのセット
＊ＣＣWＳ　：ＣＣW側ソフトウェアリミットのセット
＊ＣWＲ　：ＣW側ソフトウェアリミットのリセット
＊ＣＣWＲ　：ＣＣW側ソフトウェアリミットのリセット

２）動作中に受け付けるが動作中の動作には影響しない（次回動作より有効）コマンド。

＃Ｆ　：駆動速度（Ｆ）の設定
＃Ｐ　：移動量（Ｐ）の設定
＃Ｒ　：加減速レート（Ｒ）の設定
＃Ｌ　：立ち上がり速度（Ｌ）の設定
＊Ｍ　：メモリーＳWの設定

３）動作中に受け付けるコマンド

Ｅ　：全軸急停止
！Ｅ　：急停止
Ｈ　：全軸減速停止
！Ｈ　：減速停止
＠　：表示画面のＯＮ／ＯＦＦ
＄　：表示画面切替
＊ＭＯＤＥ　：動作モードの切替
＊ＳＯＦ　：サービスリクエスト発生の禁止
＊ＳＯＮ　：サービスリクエスト発生の許可
＊ＳＶＯＮ　：サーボオン
＊ＳＶＯＦ　：サーボオフ
＊ＣＬＲ　：偏差カウンタークリア
？　：要求コマンド

３．１３　サンプルプログラム

３．13．１　ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（１）コマンドの送信

```
100 '*******************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（１）  コマンドの送信  *
120 '*                                                                 *
130 '*          １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部     *
140 '*******************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００のＧＰ－ＩＢアドレスを７にして下さい"
180 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
190 LINE INPUT;A$
200 ISET IFC :ISET REN :CMD DELIM=0 :CMD TIMEOUT=10
210 GOSUB *TIMER
220 PRINT @7;"*MODE3"
230 LINE INPUT "コマンドを入力してください。ＥＮＤまたはｅｎｄで終了";D$
240 IF D$="END" OR D$="end" THEN END
250 PRINT @7;D$
260 GOTO 230
270 *TIMER
280     FOR I=0 TO 10000
290     NEXT I
300     RETURN
```

【解説】

２００行でＧＰ－ＩＢインターフェースの初期設定を行います。
２１０行では、ＧＰ－ＩＢインターフェース初期設定を待ちます。
　注意）ＩＦＣ（インターフェースクリア）実行後は、５０ｍｓｅｃ以上の時間をおきコマンド送信を行って下さい。
２２０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。
２５０行で任意のコマンドを送信します。（？要求コマンド以外のコマンド送信が可能です）

３．13．２　ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（２）ポジション要求

```
100 '*******************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（２）  ポジション要求  *
120 '*                                                                 *
130 '*          １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部      *
140 '*******************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００のＧＰ－ＩＢアドレスを７にして下さい"
180 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
190 LINE INPUT;A$
200 ISET IFC :ISET REN :CMD DELIM=0 :CMD TIMEOUT=10
210 GOSUB *TIMER
220 PRINT @7;"*MODE3"
230 PRINT @7;"X?S"
240 INPUT @7;P$
250 PRINT "Ｘ軸ポジション＝"P$ :WBYTE &H3F;
260 PRINT @7;"Y?S"
270 INPUT @7;P$
280 PRINT "Ｙ軸ポジション＝"P$ :WBYTE &H3F;
290 PRINT @7;"Z?S"
300 INPUT @7;P$
310 PRINT "Ｚ軸ポジション＝"P$ :WBYTE &H3F;
320 END
330     RETURN
340 *TIMER
350     FOR I=0 TO 10000
360     NEXT I
370     RETURN
```

【解説】

２００行でＧＰ－ＩＢインターフェースの初期設定を行います。
２１０行では、ＧＰ－ＩＢインターフェース初期設定を待ちます。
　　注意）ＩＦＣ（インターフェースクリア）実行後は、５０ｍｓｅｃ以上の時間をおきコマンド送信を行って下さい。
２２０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。
２３０、２６０、２９０行でポジション要求コマンドを送信します。
２４０、２７０、３００行でポジション値を受信します。

３．13．３　ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（３）ステータス要求

```
100 '*****************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（３）  ステータス要求  *
120 '*                                                               *
130 '*            １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部     *
140 '*****************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００のＧＰ－ＩＢアドレスを７にして下さい"
180 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
190 LINE INPUT;A$
200 ISET IFC :ISET REN :CMD DELIM=0 :CMD TIMEOUT=10
210 GOSUB *TIMER
220 PRINT @7;"*MODE3"
230 PRINT @7;"X?IA"
240 LINE INPUT @7;ST$ :ST$=HEX$(ASC(ST$))
250 PRINT "Ｘ軸ステータスＡ＝"ST$
260 PRINT @7;"X?IB"
270 LINE INPUT @7;ST$ :ST$=HEX$(ASC(ST$))
280 PRINT "Ｘ軸ステータスＢ＝"ST$
290 PRINT @7;"Y?IA"
300 LINE INPUT @7;ST$ :ST$=HEX$(ASC(ST$))
310 PRINT "Ｙ軸ステータスＡ＝"ST$
320 PRINT @7;"Y?IB"
330 LINE INPUT @7;ST$ :ST$=HEX$(ASC(ST$))
340 PRINT "Ｙ軸ステータスＢ＝"ST$
350 PRINT @7;"Z?IA"
360 LINE INPUT @7;ST$ :ST$=HEX$(ASC(ST$))
370 PRINT "Ｚ軸ステータスＡ＝"ST$
380 PRINT @7;"Z?IB"
390 LINE INPUT @7;ST$ :ST$=HEX$(ASC(ST$))
400 PRINT "Ｚ軸ステータスＢ＝"ST$
410 END
420 *TIMER
430     FOR I=0 TO 10000
440     NEXT I
450     RETURN
```

【解説】

２００行でＧＰ－ＩＢインターフェースの初期設定を行います。
２１０行では、ＧＰ－ＩＢインターフェース初期設定を待ちます。

　　注意）ＩＦＣ（インターフェースクリア）実行後は、５０ｍｓｅｃ以上の時間をおきコマンド送信を行って下さい。

２２０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。
２３０行でステータスＡ要求コマンドを送信します。
２４０行でステータスＡ値を受信し、受信した文字列をキャラクタコードに変換し、さらに１６進数文字列に変換し、２５０行で表示します。

３．13．４　ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（４）ステージの移動

```
100 '*******************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＧＰ－ＩＢサンプルプログラム（４）  ステージ移動    *
120 '*                                                                 *
130 '*          １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部      *
140 '*******************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００のＧＰ－ＩＢアドレスを７にして下さい"
180 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
190 LINE INPUT;A$
200 ISET IFC :ISET REN :CMD DELIM=0 :CMD TIMEOUT=10
210 PRINT "Ｄ１００全軸にモーターを取り付けて下さい"
220 PRINT "ＣＷ方向の駆動を行います。準備が出来たら何かキーを押してください"
230 LINE INPUT;A$
240 SRQ ON :ON SRQ GOSUB *POLL1
250 PRINT @7;"*MODE3"
260 PRINT @7;"X#S0P500F1000R500L100UG" :XSTOP=0
270 PRINT "Ｘ軸が１ＫＰＰＳの速度で５００パルス移動中です"
280 PRINT @7;"Y#S0P500F1000R500L100UG" :YSTOP=0
290 PRINT "Ｙ軸が１ＫＰＰＳの速度で５００パルス移動中です"
300 PRINT @7;"Z#S0P500F1000R500L100UG" :ZSTOP=0
310 PRINT "Ｚ軸が１ＫＰＰＳの速度で５００パルス移動中です"
320 IF XSTOP=0 OR YSTOP=0 OR ZSTOP=0 THEN GOTO 320
330 PRINT "全軸停止しました"
340 END
350 *POLL1
360     POLL 7,ST
370     S=ST AND 1 :IF S=1 THEN PRINT "Ｘ軸停止" :IF S=1 THEN XSTOP=1
380     S=ST AND 2 :IF S=2 THEN PRINT "Ｙ軸停止" :IF S=2 THEN YSTOP=1
390     S=ST AND 4 :IF S=4 THEN PRINT "Ｚ軸停止" :IF S=4 THEN ZSTOP=1
400     S=ST AND 8 :IF S=8 THEN PRINT "リミット停止"
410     S=ST AND 128 :IF S=128 THEN PRINT "途中停止"
420     RETURN
```

【解説】

２００行でＧＰ－ＩＢインターフェースの初期設定を行います。
２４０行でＳＲＱ（サービスリクエスト）の受信許可の制御を行う。
２５０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。
２６０行で動作命令を与え、停止変数（ＸＳＴＯＰ）を０としておきます。２８０行３００行同様。
各軸の移動が終了すると、サービスリクエストが発行され３５０行以降のサブルーチンが実行され、停止軸の停止変数を１とします。
３２０行で全軸の停止が確認されれば終了。

３．13．５　ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（５）コマンドの送信

```
100 '**********************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（５）  コマンドの送信  *
120 '*                                                                    *
130 '*            １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部      *
140 '**********************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００の通信フォーマットは以下の通りです"
180 PRINT "  １．ボーレート        ９６００ＢＰＳ"
190 PRINT "  ２．データ長          ８ＢＩＴ"
200 PRINT "  ３．ストップビット    １ＢＩＴ"
210 PRINT "  ４．パリティ          無し"
220 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
230 LINE INPUT;A$
240 OPEN "COM:N81" AS #1
250 PRINT #1,"*MODE3"
260 PRINT #1,CHR$(&HD);
270 LINE INPUT "コマンドを入力してください。ＥＮＤまたはｅｎｄで終了";D$
280 IF D$="END" OR D$="end" THEN END
290 PRINT #1,D$
300 PRINT #1,CHR$(&HD);
310 GOTO 270
```

【解説】

２４０行でＲＳ２３２Ｃコミュニケーションファイルを開きます。
２５０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。
２６０行でデリミタ（ＣＲ・０ＤＨ）を送信します。
　　注意）コマンド送信後には、必ずデリミタの送信を行って下さい。
２９０行で任意のコマンドを送信します。（？要求コマンド以外のコマンド送信が可能です）

３．13．６　ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（６）ポジション要求

```
100 '**********************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（６）  ポジション要求  *
120 '*                                                                    *
130 '*            １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部         *
140 '**********************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００の通信フォーマットは以下の通りです"
180 PRINT "  １．ボーレート       ９６００ＢＰＳ"
190 PRINT "  ２．データ長         ８ＢＩＴ"
200 PRINT "  ３．ストップビット   １ＢＩＴ"
210 PRINT "  ４．パリティ         無し"
220 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
230 LINE INPUT;A$
240 OPEN "COM:N81" AS #1
250 PRINT #1,"*MODE3"
260 PRINT #1,CHR$(&HD);
270 PRINT #1,"X?S"
280 PRINT #1,CHR$(&HD);
290 INPUT #1,P$ :PRINT "Ｘ軸ポジション＝"P$
300 PRINT #1,"Y?S"
310 PRINT #1,CHR$(&HD);
320 INPUT #1,P$ :PRINT "Ｙ軸ポジション＝"P$
330 PRINT #1,"Z?S"
340 PRINT #1,CHR$(&HD);
350 INPUT #1,P$ :PRINT "Ｚ軸ポジション＝"P$
360 END
```

【解説】

２４０行でＲＳ２３２Ｃコミュニケーションファイルを開きます。
２５０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。
２６０行でデリミタ（ＣＲ・０ＤＨ）を送信します。
　　注意）コマンド送信後には、必ずデリミタの送信を行って下さい。
２７０、３００、３３０行でポジション要求コマンドを送信します。
２９０、３２０、３５０行でポジション値を受信します。

３．13．７　ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（７）ステータス要求

```
100 '*********************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（７）  ステータス要求  *
120 '*                                                                   *
130 '*            １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部      *
140 '*********************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００の通信フォーマットは以下の通りです"
180 PRINT "  １．ボーレート       ９６００ＢＰＳ"
190 PRINT "  ２．データ長         ８ＢＩＴ"
200 PRINT "  ３．ストップビット   １ＢＩＴ"
210 PRINT "  ４．パリティ         無し"
220 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
230 LINE INPUT;A$
240 OPEN "COM:N81" AS #1
250 PRINT #1,"*MODE3"
260 PRINT #1,CHR$(&HD);
270 PRINT #1,"X?IA"
280 PRINT #1,CHR$(&HD);
290 LINE INPUT #1,S$ :S$=HEX$(ASC(S$)) :PRINT "Ｘ軸ステータスＡ＝"S$
300 PRINT #1,"X?IB"
310 PRINT #1,CHR$(&HD);
320 LINE INPUT #1,S$ :S$=HEX$(ASC(S$)) :PRINT "Ｘ軸ステータスＢ＝"S$
330 PRINT #1,"Y?IA"
340 PRINT #1,CHR$(&HD);
350 LINE INPUT #1,S$ :S$=HEX$(ASC(S$)) :PRINT "Ｙ軸ステータスＡ＝"S$
360 PRINT #1,"Y?IB"
370 PRINT #1,CHR$(&HD);
380 LINE INPUT #1,S$ :S$=HEX$(ASC(S$)) :PRINT "Ｙ軸ステータスＢ＝"S$
390 PRINT #1,"Z?IA"
400 PRINT #1,CHR$(&HD);
410 LINE INPUT #1,S$ :S$=HEX$(ASC(S$)) :PRINT "Ｚ軸ステータスＡ＝"S$
420 PRINT #1,"Z?IB"
430 PRINT #1,CHR$(&HD);
440 LINE INPUT #1,S$ :S$=HEX$(ASC(S$)) :PRINT "Ｚ軸ステータスＢ＝"S$
450 END
```

【解説】

２４０行でＲＳ２３２Ｃコミュニケーションファイルを開きます。
２５０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。
２６０行でデリミタ（ＣＲ・０ＤＨ）を送信します。
　　注意）コマンド送信後には、必ずデリミタの送信を行って下さい。
２７０行でステータスＡ要求コマンドを送信します。
２９０行でステータスＡ値を受信し、受信した文字列をキャラクタコードに変換し、さらに１６進数文字列に変換し表示します。

３．13．８　ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（８）ステージの移動

```
100 '*********************************************************************
110 '*  Ｄ１００  ＲＳ２３２Ｃサンプルプログラム（８）  ステージ移動    *
120 '*                                                                   *
130 '*              １９９８年  １０月  駿河精機（株）ＯＳＴ事業部       *
140 '*********************************************************************
150 '
160 CLS
170 PRINT "Ｄ１００の通信フォーマットは以下の通りです"
180 PRINT "  １．ボーレート       ９６００ＢＰＳ"
190 PRINT "  ２．データ長         ８ＢＩＴ"
200 PRINT "  ３．ストップビット   １ＢＩＴ"
210 PRINT "  ４．パリティ         無し"
220 PRINT "準備が出来たら何かキーを押してください"
230 LINE INPUT;A$
240 OPEN "COM:N81" AS #1
250 PRINT #1,"*MODE3"
260 PRINT #1,CHR$(&HD);
270 PRINT #1,"X#S0P500F1000R500L100UG"
280 PRINT #1,CHR$(&HD); :XSTOP=0
290 PRINT "Ｘ軸が１ＫＰＰＳの速度で５００パルス移動中です"
300 PRINT #1,"Y#S0P500F1000R500L100UG"
310 PRINT #1,CHR$(&HD); :YSTOP=0
320 PRINT "Ｙ軸が１ＫＰＰＳの速度で５００パルス移動中です"
330 PRINT #1,"Z#S0P500F1000R500L100UG"
340 PRINT #1,CHR$(&HD); :ZSTOP=0
350 PRINT "Ｚ軸が１ＫＰＰＳの速度で５００パルス移動中です"
360 GOSUB *XSTOPCK :IF XSTOP=0 THEN GOTO 360
370 GOSUB *YSTOPCK :IF YSTOP=0 THEN GOTO 370
380 GOSUB *ZSTOPCK :IF ZSTOP=0 THEN GOTO 380
390 PRINT "全軸停止しました"
400 END
410 *XSTOPCK
420     PRINT #1,"X?IA"
430     PRINT #1,CHR$(&HD);
440     LINE INPUT #1,S$ :S=ASC(S$) :S=S AND 128
450     IF S=0 THEN PRINT "Ｘ軸停止" :IF S=0 THEN XSTOP=1
460     RETURN
470 *YSTOPCK
480     PRINT #1,"Y?IA"
490     PRINT #1,CHR$(&HD);
500     LINE INPUT #1,S$ :S=ASC(S$) :S=S AND 128
510     IF S=0 THEN PRINT "Ｙ軸停止" :IF S=0 THEN YSTOP=1
520     RETURN
530 *ZSTOPCK
540     PRINT #1,"Z?IA"
550     PRINT #1,CHR$(&HD);
560     LINE INPUT #1,S$ :S=ASC(S$) :S=S AND 128
570     IF S=0 THEN PRINT "Ｚ軸停止" :IF S=0 THEN ZSTOP=1
580     RETURN
```

【解説】
２４０行でＲＳ２３２Ｃコミュニケーションファイルを開きます。
２５０行でＲＥＭＯＴＥモードに切り替えます。

２６０行でデリミタ（ＣＲ・０ＤＨ）を送信します。

注意）コマンド送信後には、必ずデリミタの送信を行って下さい。

２７０行で動作命令を与え、２８０行でデリミタを送信し停止変数（ＸＳＴＯＰ）を０とします。

３００行から３５０行まで同様。

３６０行３７０行３８０行で各軸の停止確認を行い、各軸の停止変数が１であれば終了。

３．14　添付資料

３．14．１　駆動速度の説明

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは､駆動速度（Ｆ）の設定範囲は１～２４００００ＰＰＳ・立ち上がり速度（Ｌ）の設定範囲は１～９９９９ＰＰＳとなっておりますが、駆動速度（Ｆ）が８０００以上の時、コントローラ内部で設定値を補正します。このため設定速度と実際の駆動速度が多少ずれる場合があります。

駆動速度（Ｆ）＜８０００の時は、設定値通りの駆動速度になります。

８０００≦駆動速度（Ｆ）＜４００００の時、実際の駆動速度（ｆ）・立ち上がり速度（ｌ）は、次の式により補正されます。

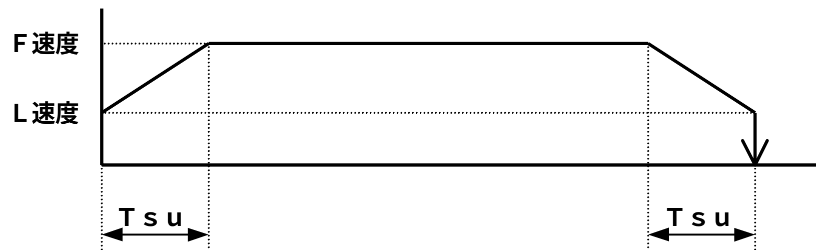
ｆ＝Ｆ÷５　小数点以下切り捨て。
ｆ＝ｆ×５
ｌ＝Ｌ÷５　小数点以下切り捨て。
ｌ＝ｌ×５　ｌ＝0の時、ｌ＝５とする。

４００００≦駆動速度（Ｆ）≦２４００００の時、実際の駆動速度（ｆ）・立ち上がり速度（ｌ）は、次の式により補正されます。

ｆ＝Ｆ÷３０　小数点以下切り捨て。
ｆ＝ｆ×３０
ｌ＝Ｌ÷３０　小数点以下切り捨て。
ｌ＝ｌ×３０　ｌ＝0の時、ｌ＝３０とする。

３．14．２　加減速レートの説明

加減速レート（Ｒ）は、立ち上がり速度（Ｌ）から駆動速度（Ｆ）までの加速・減速の特性を設定します。



駆動速度（Ｆ）＜８０００の時、次の計算式により加減速所要時間（Ｔｓｕ）が算出されます。

Ｔｓｕ＝（Ｆ－Ｌ）×Ｒ×Ｔｃｌｋ　[ｓｅｃ]

８０００≦駆動速度（Ｆ）＜４００００の時、次の計算式により加減速所要時間（Ｔｓｕ）が算出されます。

ｆ＝Ｆ÷５　小数点以下切り捨て。
ｌ＝Ｌ÷５　小数点以下切り捨て。
Ｔｓｕ＝（ｆ－ｌ）×Ｒ×Ｔｃｌｋ　[ｓｅｃ]

４００００≦駆動速度（Ｆ）≦２４００００の時、次の計算式により加減速所要時間（Ｔｓｕ）が算出されます。

ｆ＝Ｆ÷３０　小数点以下切り捨て。
ｌ＝Ｌ÷３０　小数点以下切り捨て。
Ｔｓｕ＝（ｆ－ｌ）×Ｒ×Ｔｃｌｋ　[ｓｅｃ]

Ｔｓｕ　：加減速所要時間
Ｆ　　　：駆動速度（Ｆ）設定値
Ｌ　　　：立ち上がり速度（Ｌ）設定値
Ｒ　　　：加減速レート（Ｒ）設定値
Ｔｃｌｋ：基準クロック（０．２０３４５μｓｅｃ）

算出例１）Ｆ＝１０００・Ｌ＝１００・Ｒ＝５００の時の加減速所要時間（Ｔｓｕ）を求める。

Ｔｓｕ＝（１０００－１００）×５００×０．０００００２０３４５　[ｓｅｃ]
Ｔｓｕ＝０．０９１５５２５　[ｓｅｃ]

算出例２）Ｆ＝１０００００・Ｌ＝１００・Ｒ＝１０００の時の加減速所要時間（Ｔｓｕ）を求める。

ｆ＝１０００００÷３０＝３３３３
ｌ＝１００÷３０＝３
Ｔｓｕ＝（３３３３－３）×１０００×０．０００００２０３４５　[ｓｅｃ]
Ｔｓｕ＝０．６７７４８８５　[ｓｅｃ]

注意）移動量（Ｐ）が少ない場合、加速時に駆動速度（Ｆ）まで到達しないで減速する場合があります。
駆動速度（Ｆ）≦立ち上がり速度（Ｌ）の時、加減速は行いません。

３．14．３　パラメータ・メモリーＳＷ・ソフトウェアリミット一覧（出荷時の設定・設定範囲）

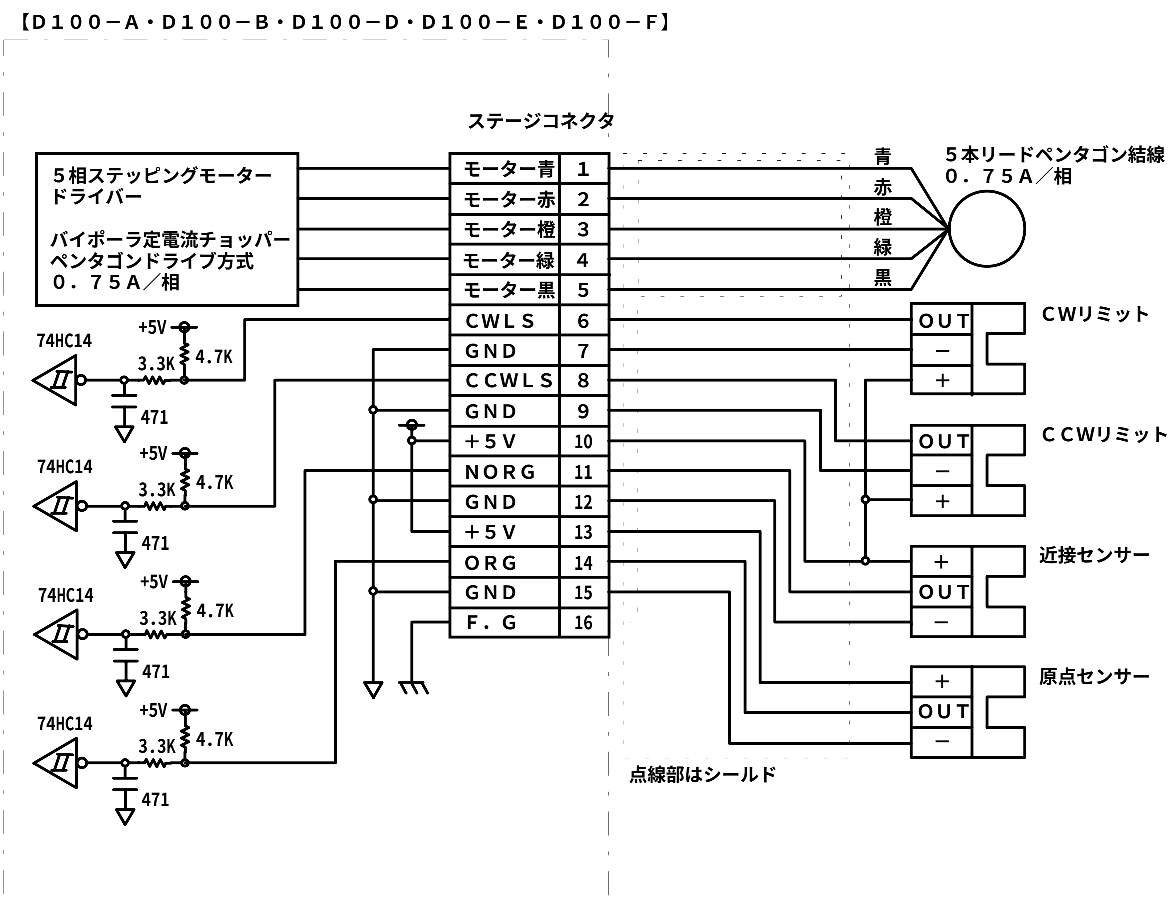
パラメータ	設定範囲	出荷時の設定	単位
駆動速度（Ｆ）	１～　　２４００００	１０００	ＰＰＳ
移動量（Ｐ）			
Ｄ１００－Ａ　　パルス表示	０～　８００００００	０	パルス
Ｄ１００－Ａ以外パルス表示	０～　９９９９９９９	－	パルス
μm表示	０～９９９９９９．９９	－	μm
角度表示	０～９９９．９９９９９	－	°
立ち上がり速度（Ｌ）	１～　　　９９９９	１００	ＰＰＳ
加減速レート（Ｒ）	２～　　　９９９９	５００	－
表示単位	パルス／μm／角度	パルス	－
μm表示	０．０１　　～９．９９	－	μm
角度表示	０．０００１～９．９９９９	－	°

メモリーＳＷ	設定範囲	出荷時の設定	単位
原点復帰方式	ORG0/ORG1/ORG2/ORG3/ORG4	ＯＲＧ１	－
原点復帰戻りパルス数	１～９９（９９００）	０１	パルス
バックラッシュ補正値	０～９９	００	パルス
ＥＭＧ１非常停止制御	ＯＮ／ＯＦＦ	ＯＦＦ	－
ＧＰ－ＩＢアドレス	０～３０	０７	－

ソフトウェアリミット	設定範囲	出荷時の設定	単位
ＣＷリミット値			
パルス表示	- 99999999～ 99999999	０	パルス
μm表示	-999999.99～999999.99	－	μm
角度表示	-999.99999～999.99999	－	°
ＣＷリミット値の有効／無効	ＯＮ／ＯＦＦ	ＯＦＦ	－
ＣＣＷリミット値			
パルス表示	- 99999999～ 99999999	０	パルス
μm表示	-999999.99～999999.99	－	μm
角度表示	-999.99999～999.99999	－	°
ＣＣＷリミット値の有効／無効	ＯＮ／ＯＦＦ	ＯＦＦ	－

※上記の設定値はバッテリーにてバックアップされており電源を切った後も有効となります。

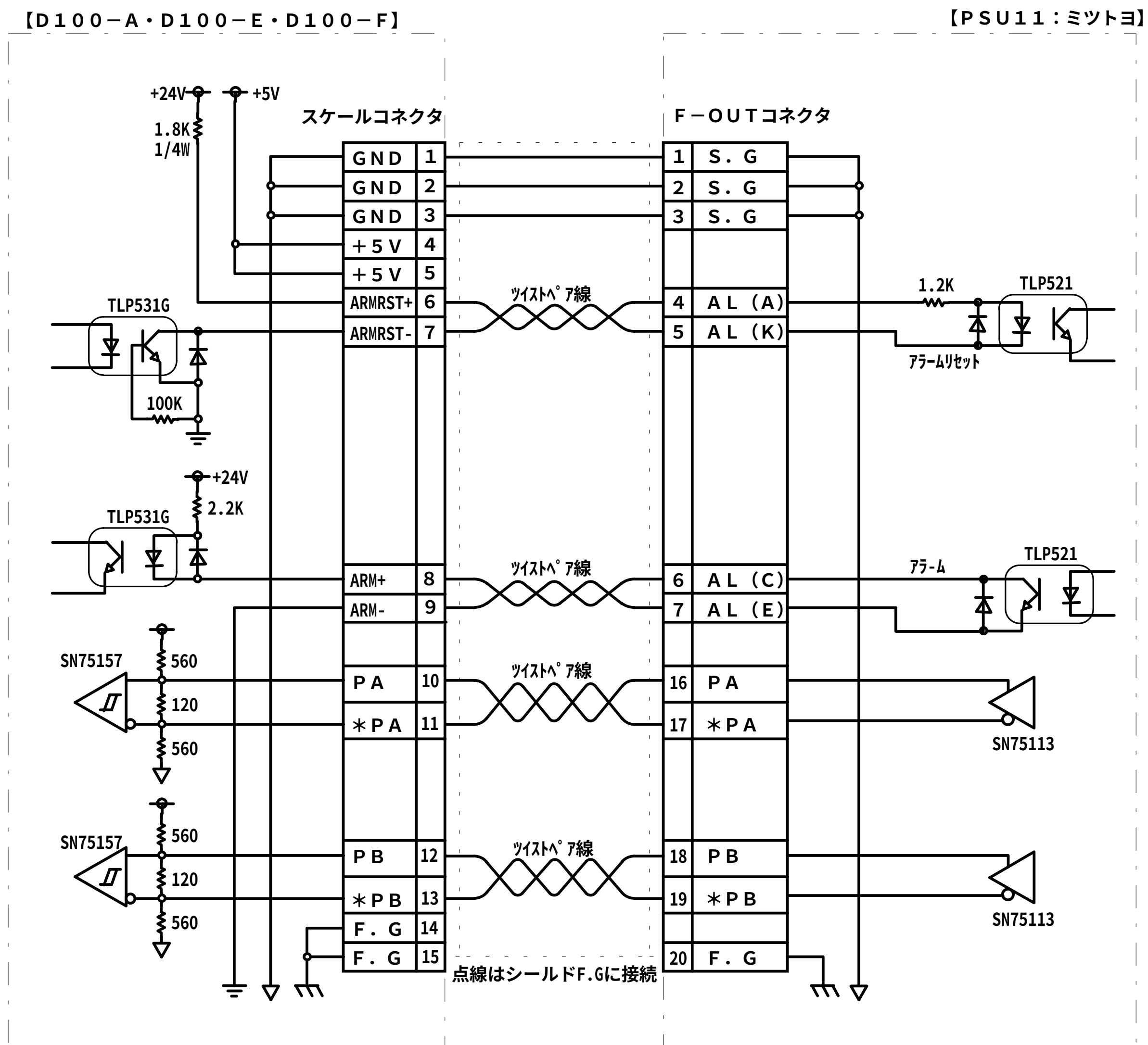
3．14．4　D100－A・D100－B・D100－D・D100－E・D100－F ステージコネクタ接続例



CWリミット・CCWリミット・近接・原点センサーは、EE－SX670（オムロン）相当品を推奨します。
ステージコネクタは、SRCN2A21－16S（JAE）を使用。
適合プラグは、SRCN6A21－16P（JAE）を使用して下さい。

３．14．５　Ｄ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｅ・Ｄ１００－Ｆ　スケールコネクタ接続例

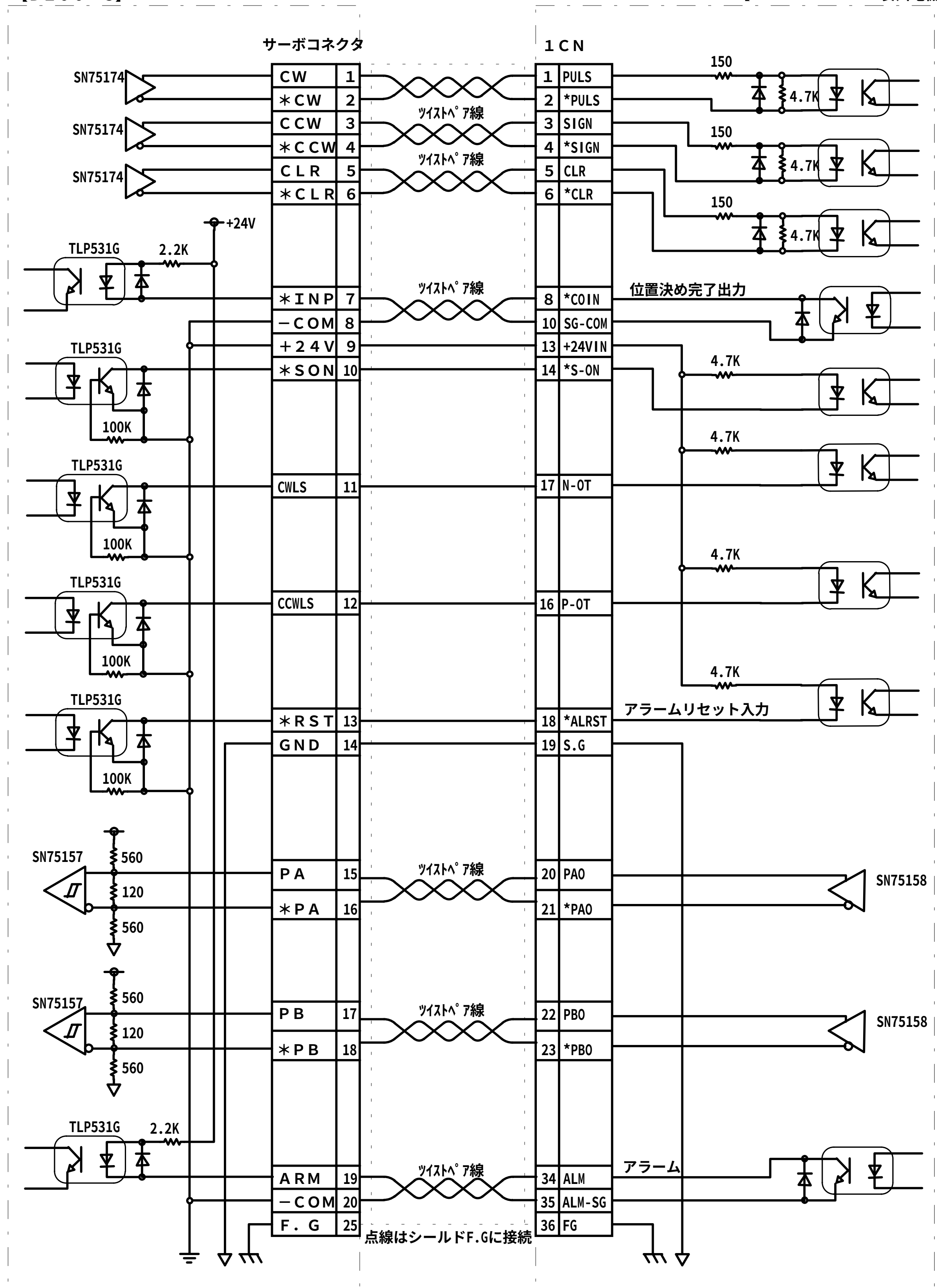
株式会社ミツトヨ社製のパルス信号ユニットＰＳＵ１１との接続例を以下に記します。



スケールコネクタは、ＲＤＡＤ－１５Ｓ－ＬＮＡ（ＨＲＳ）を使用。
適合プラグは、ＨＤＡＢ－１５Ｐ（ＨＲＳ）相当品を使用して下さい。
Ｆ－ＯＵＴコネクタは、ＭＲ２０ＲＭＡ（本田通信工業）です。
適合プラグは、ＭＲ２０ＬＦ（本田通信工業）になります。

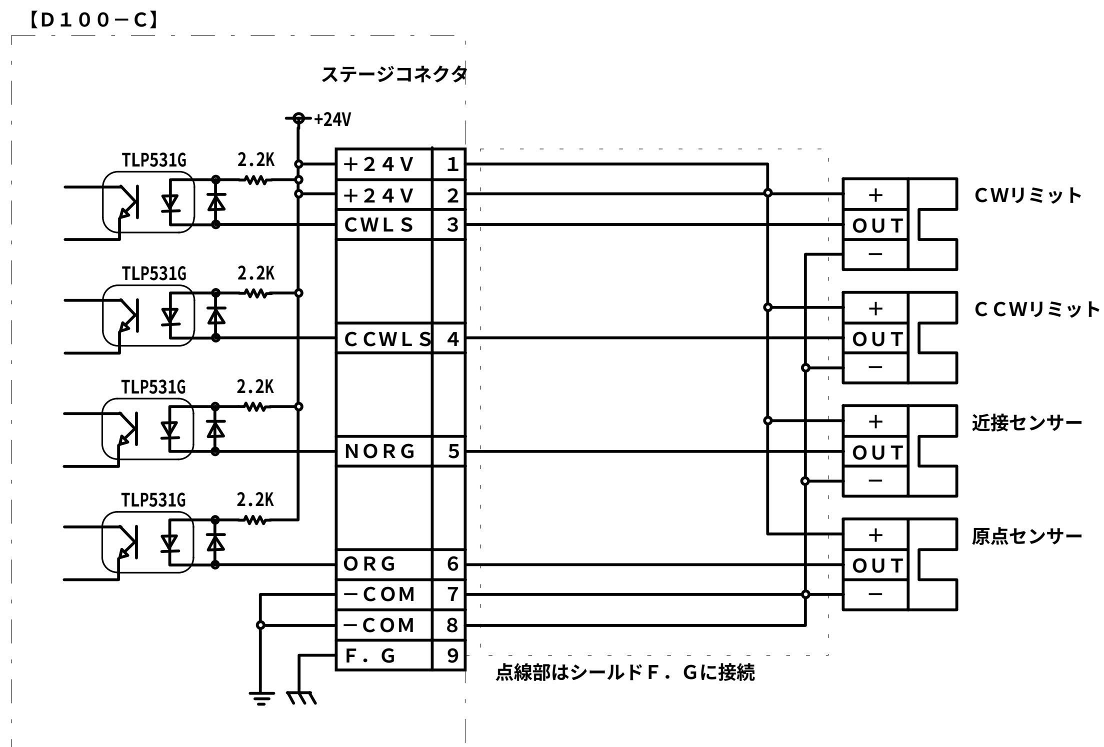
3．14．6　Ｄ１００－Ｃ　ステージコネクタ・サーボコネクタ接続例

株式会社　安川電機　社製のサーボパックＳＧＤ－Ａ３ＢＰとの接続を以下に記します。



注意）上記の配線では、サーボアラーム出力（１ＣＮ－３４ピン）によりサーボパックの電源ＯＦＦは行われません。

サーボコネクタは、ＲＤＢＤ－２５Ｓ－ＬＮＡ（ＨＲＳ）を使用。
適合プラグは、ＨＤＢＢ－２５Ｐ（ＨＲＳ）相当品を使用して下さい。
１ＣＮコネクタは、１０２３６－５２Ａ２ＪＬ（住友３Ｍ）です。
適合プラグは、１０１３６－３０００ＶＥ（住友３Ｍ）になります。



ＣＷリミット・ＣＣＷリミット・近接・原点センサーは、ＥＥ－ＳＸ６７０（オムロン）相当品を推奨します。
ステージコネクタは、ＲＤＥＤ－９Ｓ－ＬＮＡ（ＨＲＳ）を使用。
適合プラグは、ＨＤＥＢ－９Ｐ（ＨＲＳ）相当品を使用して下さい。

４．その他

４．１　故障かなと思う前に

修理依頼の前に、以下の項目をチェックしてください。

症状	原因	対策	参照頁
電源が入らない	電源コードが抜けている	コンセントにしっかり差し込む	ー
	ヒューズ切れ	ヒューズ交換	Ｐ．10
	配線が正しくない	配線接続の確認	Ｐ．30
	ＥＭＧ２非常停止回路が働いている	ＥＭＧ２非常停止回路を解除する	Ｐ．33
自動ステージが動作しない	専用ケーブルの接続不良	専用ケーブルのコネクター部の接続確認	Ｐ．30
	外部制御の場合、 Ｉ／Ｏケーブルの配線は正しく行われているか	配線確認	Ｐ．62
	ＥＭＧ１非常停止回路が働いている	ＥＭＧ１非常停止回路を解除する	Ｐ．33
	ソフトウェアリミットの設定が行われている	ソフトウェアリミットの確認	Ｐ．43
電源ランプ・ 操作スイッチランプが点灯しない	ランプ切れ	修理依頼	Ｐ．100
	電源コードが抜けている	コンセントにしっかり差し込む	ー
ヒューズがたびたび切れる	電源コードの損傷・不良	修理依頼	Ｐ．100

４．２　仕様

４．２．１　基本仕様

外　形　寸　法	４４２（W）×３４０（D）×１３４（H）（取手、ゴム足等の突起物は含まず）
使　用　環　境	０～４０℃　２０～８０%ＲＨ（非結露）
電　　　　　源	ＡＣ１００Ｖ　±１０%　５０／６０Ｈｚ

４．２．２　コントローラ仕様

重　　　　　量	７．５Ｋｇ（ドライバーモジュールなし）
消　費　電　力	８０Wｍａｘ（ドライバーモジュールなし）
制　御　軸　数	最大３軸（スロットル方式・同時駆動可能・同期駆動不可能）
制　御　方　式	３タイプ（ドライバーモジュールにより選択） ①Ｄ１００－Ａ／Ｄ１００－Ｅ／Ｄ１００／Ｆ ：ステッピングモーターマイクロステップ駆動 ：オープンループ／クローズループ制御 ②Ｄ１００－Ｂ／Ｄ１００－Ｄ ：ステッピングモータ駆動 ：オープンループ制御 ③Ｄ１００－Ｃ：サーボモーター制御（サーボモーター駆動部は含まず） ※Ｄ１００－Ｄ、－Ｅ、－Ｆは、電磁ブレーキ制御出力結線
ポジション表示 （有効表示範囲）	３タイプ（パラメータにより選択） ①パルス表示（　９９９９９９９９～－　９９９９９９９９） ②µｍ表示　（９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９µｍ） ③角度表示　（９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９°）
出力パルス数（Ｐ）	０～８０００００００パルス（Ｄ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｅ・Ｄ１００－Ｆ接続時） ０～９９９９９９９パルス（Ｄ１００－Ｂ・Ｄ１００－Ｃ・Ｄ１００－Ｄ接続時）
駆動速度（Ｆ）	１～２４００００ＰＰＳ
立ち上がり速度（Ｌ）	１～９９９９ＰＰＳ
加減速レート（Ｒ）	２～９９９９
表示単位設定	３タイプ ①パルス表示 ②µｍ表示　　０．０１　　～　　９．９９[µｍ／１パルス] ③角度表示　　０．００００１～９．９９９９９[°／１パルス]
ｿﾌﾄｳｪｱﾘﾐｯﾄ設定	各軸２箇所　ＣW・ＣＣW ①パルス表示（　９９９９９９９９～－　９９９９９９９９） ②µｍ表示　（９９９９９９．９９～－９９９９９９．９９） ③角度表示　（９９９．９９９９９～－９９９．９９９９９） ※ソフトウェアリミットをシステムの最終保護機能として使用しないで下さい。 システムの保護として機械リミットを併用して下さい。
機械リミット検出	各軸２箇所　ＣW・ＣＣW　（ＮＣ論理）
原　点　検　出	機械原点検出機能４方式（メモリーＳWにより選択・ＮＣ論理） ①ＮＯＲＧ・ＯＲＧ　ＣＣWスキャン ②ＮＯＲＧ・ＯＲＧ　CWスキャン ③ＯＲＧのみ　　　ＣＣWスキャン ④ＯＲＧのみ　　　CWスキャン
サーボ ON/OFF機能	ステッピングモーターの場合は励磁ＯＮ／ＯＦＦとなる。
サーボアラーム検出	Ｄ１００－Ａ，－Ｃ，－Ｅ，－Ｆ
アラームクリア機能	Ｄ１００－Ａ，－Ｃ，－Ｅ，－Ｆで検出したアラームをクリアします。
位置決め完了信号入力	Ｄ１００－Ｃ
偏差カウンタクリア	Ｄ１００－Ｃの場合、機械リミット検出時・原点復帰の原点検出時・急停止時に偏差カウンタークリア信号を約１０ｍｓｅｃ間出力します。
モニター出力	各軸の駆動パルス・動作中信号を出力します。
インターフェース機能	ＩＥＥＥ－４８８　Ｓｔｄ１９７５　ＧＰ－ＩＢ ＲＳ２３２Ｃ　ＤＴＥインターフェース　ＥＲ制御 ハンディーターミナルインターフェース
非常停止機能	２方式　①外部入力による電源ＯＦＦ ②外部入力による全軸全方向機械リミット停止

４．２．３　ドライバーモジュール仕様

Ｄ１００パルスモーターコントローラは、リアパネル面に３軸（Ｘ・Ｙ・Ｚ）のスロットルを持ち、接続する自動ステージのタイプにあわせドライバーモジュールを選択することができます。

【Ｄ１００－Ａ・Ｄ１００－Ｅ・Ｄ１００Ｆ】

ドライバーモジュール	Ｄ１００－Ａ	Ｄ１００－Ｅ	Ｄ１００－Ｆ
重　　量	７００ｇ		
消費電力	５５Wmａｘ	６０Wmａｘ	１００Wmｓｘ
駆動方式	バイポーラ定電流チョッパーペンタゴンドライブ方式		
励磁方式	４相マイクロステップ励磁 （マイクロステップ分割数　１／１～１／２５０　１６段階ディップＳW切替）		
駆動容量	０．７５Ａ／相		１．４Ａ／相
	（カレントダウン制御　１００／５０％　ディップＳW切替）		
電磁ブレーキ制御出力	なし	あり	
制御方式	オープンループ制御／クローズループ制御　ディップＳW切替		
リニアスケール インターフェース	２相方形波入力、アラーム入力、アラームリセット出力		

【Ｄ１００－Ｂ・Ｄ１００－Ｄ】

ドライバーモジュール	Ｄ１００－Ｂ	Ｄ１００－Ｄ
重　　量	５５０ｇ	
消費電力	３０Wmａｘ	３５Wmａｘ
駆動方式	バイポーラ定電流チョッパーペンタゴンドライブ方式	
励磁方式	４相フルステップ／４－５相ハーフステップ励磁　ディップＳW切替	
駆動容量	０．７５Ａ／相（カレントダウン制御　１００／５０％　ディップＳW切替）	
電磁ブレーキ制御出力	なし	あり
制御方式	オープンループ制御専用	

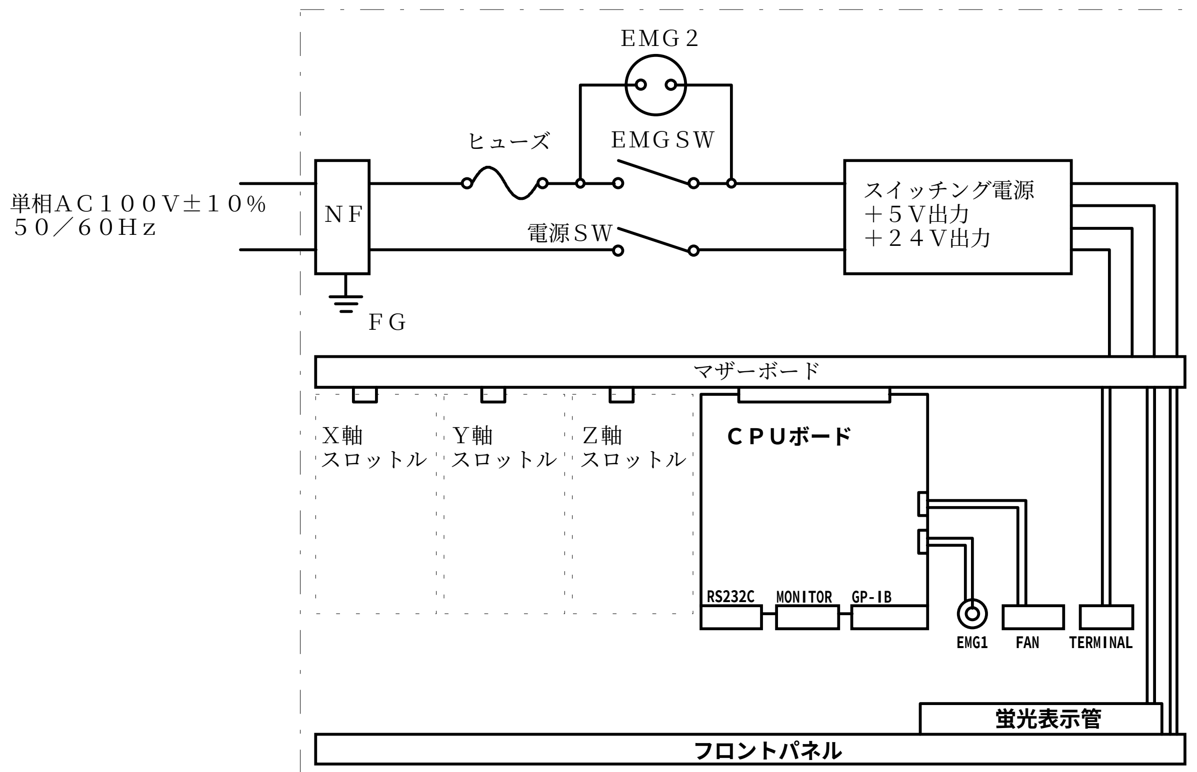
【Ｄ１００－Ｃ】

重　　量	３５０ｇ
消費電力	１．５Wmａｘ
制御方式	サーボモータードライバー制御（サーボモーター駆動部は含まず）
サーボモーター ドライバーインターフェース	指令パルス出力 偏差カウンタクリア出力 位置決め完了信号入力 サーボオン出力 アラーム入力・アラームクリア出力 ２相方形波入力

４．２．４　オプション

Ｄ７００ハンディーターミナル
Ｄ９００ハンディーターミナル

４．２．５　Ｄ１００ブロック図



ＮＦ	：	リアパネル面ノイズフィルターインレット
ＦＧ	：	フレームグランド
ヒューズ	：	リアパネル面ヒューズホルダー（ヒューズ３Ａ）
ＥＭＧ２	：	リアパネル面ＥＭＧ２コネクタ
ＥＭＧＳＷ	：	リアパネル面ＥＭＧＳＷ
電源ＳＷ	：	フロントパネル面電源ＳＷ
ＲＳ２３２Ｃ	：	リアパネル面ＲＳ２３２Ｃコネクタ
ＭＯＮＩＴＯＲ	：	リアパネル面ＭＯＮＩＴＯＲコネクタ
ＧＰ－ＩＢ	：	リアパネル面ＧＰ－ＩＢコネクタ
ＥＭＧ１	：	リアパネル面ＥＭＧ１コネクタ
ＦＡＮ	：	リアパネル面ファンモーター
ＴＥＲＭＩＮＡＬ	：	フロントパネル面ＴＥＲＭＩＮＡＬコネクタ

２．４．６　パラメータ・メモリーＳＷのバッテリーバックアップ

Ｄ１００パルスモーターコントローラでは、登録したパラメータ・メモリーＳＷの内容をＲＡＭ上に保存し、バッテリーにてバックアップを行います。
但し、現在位置（ＰＯＳＩＴＩＯＮ）は、電源を切った場合　０にクリアされます。

４．３　保証とアフターサービス

●保証について

お問い合わせ時に検査・品質保証書あるいは、製品の側面にマーキングされております８桁のシリアルナンバーをご連絡ください。当社ではシリアルナンバーにより納入日を記録しております。保証期間は、納入後１年間です。
但し、次の場合は保証対象外となり、有償修理とさせていただきます。

－使用上の誤り及び当社以外の者による改造、修理に起因する故障、損傷の場合
－輸送、移動時の落下等、お取り扱いが不適当なために生じた故障、損傷の場合
－火災、塩害、ガス害、異常電圧及び地震、雷、風水害、その他の天災地変等による故障、損傷の場合
－説明書記載方法及び注意書きに反するお取り扱いによって生じた故障、損傷の場合

●アフターサービスについて

修理依頼の前にＰ．９６の項目をチェックしてください。
それでもご不明な点等ございましたら、当社ＯＳＴ事業部営業グループまでお問い合わせください。

《保証期間中》

取扱い説明書の注意書きに従った正常な使用状態で故障した場合には、無償で修理いたします。
上記の保証対象外の故障につきましては、有償修理とさせていただきます。

《保証期間が過ぎた場合》

修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有償修理いたします。

●修理可能期間について

本製品の補修用性能部品（機能を維持するために必要な部品）の最低保有期間は、製造打ち切り後１年です。この期間を修理可能期間とします。なお、部品の保有期間を過ぎた後でも修理可能な場合がありますので、当社ＯＳＴ事業部営業グループまでお問い合わせください。

※本製品に生じた故障に関し、当社は本保証に基づく無償修理以外の責任を負いません。

＜お問い合わせ先＞

駿河精機株式会社　ＯＳＴ事業部　営業グループ

本　　社　〒４２４－８５６６
静岡県清水市七ツ新屋５４９－１
ＴＥＬ　０５４３－４６－３３３２　ＦＡＸ　０５４３－４６－１１９６

東京営業所　〒１０１－００４１
東京都千代田区神田須田町２－２－４
ＴＥＬ　０３－５２５６－９９１１　ＦＡＸ　０３－５２５６－９９１７

大阪営業所　〒５５３－０００３
大阪府大阪市福島区福島５－３－７
ＴＥＬ　０６－６４５４－６９８１　ＦＡＸ　０６－６４５４－５４９１

ＯＳＴ－Ｄ３０３０－２